



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO PARA LA DISMINUCIÓN DE
RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ALF S.A.C – LIMA, 2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor:

EGÚSQUIZA SALAS LUCERO DAINE DEL CARMEN

Asesor:

MG. HUERTAS DEL PINO, RICARDO

Línea de Investigación:

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

LIMA – PERÚ

2017- II

DEDICATORIA

A mis padres Hernán y Rosa por haberme apoyado en todo momento, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien. A mis hermanos que siempre están a mi lado. Y a mi mejor amiga que siempre me apoya en todo.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado salud para lograr mis objetivos. A la empresa ALF Servicios Generales S.A.C. por el apoyo brindado para realizar esta investigación, a mis padres, a mi asesor y a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Lucero Daine del Carmen Egúsquiza Salas con DNI N° 47257634, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 27 de Noviembre del 2017

Lucero Daine del Carmen
Egúsquiza Salas

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Implementación de un Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – LIMA, 2017“, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Lucero Daine del Carmen Egúsquiza Salas

ÍNDICE

Dedicatoria	2
Agradecimiento.....	3
Declaración de Autenticidad	4
Presentación	5
Resumen.....	12
Abstract	13
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	15
1.1.1 Realidad Global.....	15
1.1.2 Realidad Local	17
1.2 TRABAJOS PREVIOS.....	22
1.2.1 Internacionales.....	22
1.2.2 Nacionales.....	24
1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	26
1.3.1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO).....	26
1.3.2 Plan de seguridad y salud ocupacional	30
1.3.3 Riesgos laborales.....	36
1.3.4 Factores de riesgo	36
1.3.5 Consecuencias de riesgos	39
1.3.6 Severidad del riesgo	40
1.4 FORMULACIÓN DE PROBLEMA.....	40
1.4.1 Problema general.....	41
1.4.2 Problemas específicos.....	41
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	41
1.5.1 Justificación teórica.....	41
1.5.2 Justificación práctica.....	41
1.5.3 Justificación económica	42
1.6 HIPOTESIS	42
1.6.1 Hipótesis general.....	42
1.6.2 Hipótesis específicas	42

1.7	OBJETIVOS	42
1.7.1	Objetivo general	42
1.7.2	Objetivos específicos.....	42
1.8	MATRIZ DE COHERENCIA.....	44
II.	METODOLOGÍA	45
2.1	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	46
2.2	VARIABLES, OPEACIONALIZACION	47
	47
2.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	49
2.3.1	Población	49
2.3.2	Muestra.....	49
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
2.5	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	50
2.6	ASPECTOS ÉTICOS	50
2.7	Desarrollo de la propuesta.....	50
2.7.1	Situación actual	50
2.7.2	Propuesta de mejora.....	57
2.7.3	Ejecución de la Implementación	66
2.7.4	Análisis Económico Financiero.....	83
III.	RESULTADOS	86
3.1.	Prueba de normalidad	87
3.2.	Contrastación de hipótesis	87
3.2.1	Hipótesis general	87
3.2.2	Hipótesis Específica 1.....	89
3.2.3	Hipótesis Específica 2.....	90
IV.	DISCUSIÓN.....	92
V.	CONCLUSIÓN	93
VI.	RECOMENDACIONES.....	94
VII.	REFERENCIAS	95
VIII.	ANEXOS	97
	Anexo 1: Matriz Iperc.....	98
	Anexo 2 Formato de registro de capacitaciones.....	100

Anexo 3. Formato de programación de charlas mensuales.....	101
Anexo 4: Plan Anual de capacitaciones-2017	102
Anexo 5 . Informe de acitvidades de seguridad	103
Anexo 6: Check list de herramientas.....	104
Anexo 7: Check list de equipos	105
Anexo 8: Formato de orden y limpieza	106
Anexo 9: Formato de inspección de equipos de protección personal.....	107
Anexo 12: Ficha de investigación de accidentes e incidentes- Análisis	108
Anexo 13: Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo.....	110
Anexo 15: Distribución de los puntos de reunión en caso de emergencias	112
Anexo 17. Política de calidad, SSO y medio ambiente.....	114
Anexo 18 Instructivo de manejo de sustancias peligrosas	115
Anexo 19: Formato de Análisi seguro de trabajo (AST).....	117
.....	118
Anexo 20: Programa Anual de Seguridad.....	119
Anexo 21: Juicio de expertos.....	120
Anexo 22: Juicio de expertos.....	121
Anexo 23: Juicio de expertos.....	122
Anexo 24: Turnitin	123
Anexo 25: Acta de Evaluación	124
.....	124

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Diagrama de Ishikawa.....	19
Figura 2: Identificación de peligros - IPERC	32
Figura 3: Pirámide de Bird	37
Figura 4: Cadena causal.....	38
Figura 5: Organigrama de la empresa ALF S.A.C	51
Figura 6: Foto de capacitación del personal ALF S.A.C.....	69
Figura 7: Foto de capacitación del personal ALF S.A.C.....	69
Figura 8: Foto de campaña realizada a los trabajadores	70
Figura 9: Personal de ALF	71
Figura 10: Personal de ALF S.A.C recibiendo charlas.....	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Notificaciones de accidentes	17
Gráfico 2: Diagrama de Pareto	21
Gráfico 3: Indicador de cumplimiento	52
Gráfico 4: Registro de accidentes.....	53
Gráfico 5: Índice de frecuencia de accidentes.....	54
Gráfico 6: Índice de gravedad.....	55
Gráfico 7: Índice de accidentabilidad	55
Gráfico 8: Registro de incidentes.....	56
Gráfico 9: Diagnóstico de línea base	60
Gráfico 10: Índice de cumplimiento después de mejora	76
Gráfico 11: Registro de accidentes después de mejora.....	77
Gráfico 12: Índice de frecuencia después de mejora	79
Gráfico 13: Índice de gravedad después de mejora.....	79
Gráfico 14: Índice de accidentabilidad después de mejora.....	80
Gráfico 15: Registro de incidentes después de mejora.....	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipo de notificaciones, según categoría ocupacional Enero 2017	15
Tabla 2: Tipo de notificaciones, según regiones Enero 2017	16
Tabla 3: Lluvia de Ideas	18
Tabla 4: Matriz Correlacional.....	20
Tabla 5: Análisis de Pareto.....	21
Tabla 6: Matriz de Operacionalización	48
Tabla 7: Actividades Programadas	52
Tabla 8: Registro de accidentes.....	53
Tabla 9: Horas hombre trabajadas al mes	54
Tabla 10: Registro de índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad.....	54
Tabla 11: Registro de Incidentes	56
Tabla 12: Criterios de calificación de la línea base	57
Tabla 13: Calificación de línea base	60
Tabla 14: Probabilidad de ocurrencia- IPERC	62
Tabla 15: Severidad- IPERC	62
Tabla 16: Interpretación del grado de peligro	62
Tabla 17: Datos de la situación inicial de la empresa	67
Tabla 18: Actividades programadas.....	76
Tabla 19: Registro de accidentes después de mejora	77
Tabla 20: Total de horas hombres trabajadas al mes	78
Tabla 21: Datos estadísticas después de mejora.....	78
Tabla 22: Registro de Incidentes	80
Tabla 23: Cuadro comparativo de indicadores de accidentes	82
Tabla 24: Prueba de normalidad – Shapiro Wilk.....	87
Tabla 25: Descriptivos de riesgos laborales antes y después con T de Student.....	88
Tabla 26: Análisis del pvalor de riesgos laborales antes y después con T de Student.....	88
Tabla 27: Descriptivos de accidente antes y después con T de Student	89
Tabla 28: Análisis del pvalor de accidentes antes y después con T de Student.....	89
Tabla 29: Descriptivos de incidente antes y después con T de Student	90
Tabla 30: Análisis del pvalor de incidente antes y después con T de Student.....	91

RESUMEN

La presente investigación titulada “Implementación de un Sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la disminución de riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – LIMA, 2017” tuvo como objetivo establecer como la aplicación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los riesgos laborales de la empresa ALF Servicios Generales S.A.C.

La presente investigación es aplicada y de nivel explicativo, así mismo se desarrolló bajo un diseño experimental de nivel cuasi experimental. La muestra estuvo conformada por los registros de accidentes e incidentes desde el mes de Febrero hasta el mes de Noviembre correspondiente al presente año 2017, para la recolección de datos se decidió utilizar la técnica de la observación bajo los siguientes instrumentos de medición, previamente validados mediante juicio de expertos: matriz IPERC, y fichas de registro de accidentes e incidentes.

Finalmente los datos recolectados fueron procesados y analizados por el software SPSS, por el cual se contrastó la hipótesis mediante la prueba de T de Student. Tal es así que, con referencia al objetivo general: establecer como la aplicación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los riesgos laborales de la empresa ALF Servicios Generales S.A.C.-, se concluye que; existe una diferencia significativa en las medias de los riesgos laborales antes y después de aplicar el plan de Seguridad y Salud Ocupacional. Por lo cual se concluye que hay una influencia entre Plan de seguridad y Salud Ocupacional y los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C.

Palabras claves: Plan de seguridad y salud ocupacional, identificación de peligros, niveles de riesgos, medidas de control, accidentes, incidentes.

ABSTRACT

The present titled investigation “Application of a safety plan and Occupational Health to reduce the labor risks in the company ALF S.A.C 2017” took as a target to establish like the application of a safety plan and Occupational Health reduces the labor risks of the company ALF SERVICIOS GENERALES S. A. C.

The present investigation is applied and of level explanatory, likewise it developed under an experimental level design quasi experimentally. The sample was shaped by the records of accidents and incidents from February until November corresponding to the present year 2017 for the information compilation it was decided to use the skill of the observation under the following measuring devices previously validated by means of experts' judgment: counterfoil IPERC, and cards of record.

Finally the gathered information was processed and analyzed by the software SPSS version 21, by which the hypothesis is confirmed by means of the test of T of Student (0,029). Such it is so, with reference to the general target: to establish like the application of a safety plan and Occupational Health reduces the labor risks of the company ALF SERVICIOS GENERALES S.A.C. one concludes that; a significant difference exists in the averages of the labor risks earlier and after applying the plan of Safety and Occupational Health. For which one concludes that there is an influence between Plan of safety and Occupational Health and the labor risks in the company ALF S.A.C.

Keywords: Occupational Health and Safety Plan, Hazard identification, Levels of risk, control measures, accidents, incidents.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

1.1.1 Realidad Global

Con el pasar del tiempo, la seguridad industrial ha tenido un gran avance, llegando a ser de gran importancia en todas las empresas. Actualmente existen muchos accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y hasta la muerte, es por ello que todas las organizaciones han empezado a velar por la seguridad y salud de sus trabajadores, asumiendo la responsabilidad de promover una cultura de prevención de riesgos laborales, asegurando el alcance de los estándares de trabajo, y así evitar pérdidas materiales y humanas. A su vez brindando confianza a los trabajadores de afrontar nuevo cambios.

Es así que muchas empresas tienen como objetivo primordial elaborar un plan de gestión de seguridad y salud ocupacional con el fin de que se cuente con todas las herramientas para guiar a cada uno de sus colaboradores de su empresa.

Esto permite tener un enfoque estructurado para la identificación, evaluación y control de riesgos, además proteger a sus empleados cuya seguridad suele ser afectada por las diversas actividades de las organizaciones.

CATEGORÍA OCUPACIONAL	TIPO DE NOTIFICACIONES			TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULTOR	-	2	-	2
CAPATAZ	-	6	-	6
EMPLEADO	6	268	1	275
FUNCIONARIO	-	2	-	2
OBRERO	2	148	-	150
OFICIAL	-	16	-	16
OPERARIO	6	501	-	507
PEÓN	-	24	-	24
OTROS	2	276	-	278
NO DETERMINADO	-	278	-	278
TOTAL	16	1 521	1	1 538

Tabla 1: Tipo de notificaciones, según categoría ocupacional Enero 2017

Fuente: MTPE / OFICINA DE ESTADÍSTICA

En la tabla 1, se observa que de las 1538 notificaciones que se presentaron en el mes de Enero, 507 pertenecen a la categoría ocupacional operario, de las cuales 501 fueron accidentes de trabajo y 6 accidentes mortales, a su vez, 275 fueron a los empleados de los cuales 268 sufrieron accidentes de trabajo, 6 accidentes mortales y 1 enfermedad ocupacional.

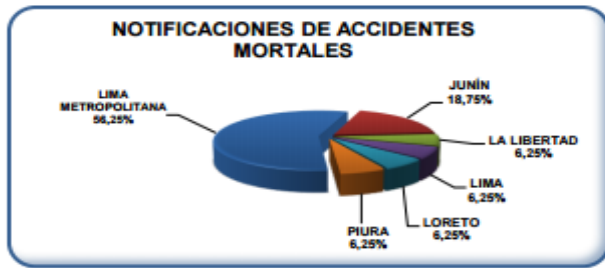
Tabla 2: Tipo de notificaciones, según regiones Enero 2017

REGIONES	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AMAZONAS	-	-	-	-	-
ANCASH	-	6	2	-	8
APURIMAC	-	1	-	-	1
AREQUIPA	-	128	14	-	142
AYACUCHO	-	-	-	-	-
CAJAMARCA	-	12	-	-	12
CALLAO	-	190	10	-	200
CUSCO	-	4	-	1	5
HUANCAVELICA	-	6	-	-	6
HUÁNUCO	-	-	-	-	-
ICA	-	4	3	-	7
JUNÍN	3	19	-	-	22
LA LIBERTAD	1	16	1	-	18
LAMBAYEQUE	-	1	2	-	3
LIMA METROPOLITANA	9	1 048	21	-	1 078
LIMA	1	3	1	-	5
LORETO	1	29	1	-	31
MADRE DE DIOS	-	-	-	-	-
MOQUEGUA	-	5	-	-	5
PASCO	-	1	-	-	1
PIURA	1	36	-	-	37
PUNO	-	1	-	-	1
SAN MARTÍN	-	6	-	-	6
TACNA	-	3	-	-	3
TUMBES	-	-	-	-	-
UCAYALI	-	2	-	-	2
TOTAL	16	1 521	55	1	1 593

Fuente: MTPE / OFICINA DE ESTADÍSTICA

En la tabla 2 se muestran datos del número de accidentes mortales siendo una cantidad muy menor a los accidentes de trabajo, notándose una variedad y en donde se puede notar que la región con mayor número de accidentes es Lima.

Gráfico 1: Notificaciones de accidentes



Accidentes Mortales por Región.- Para el presente mes de enero se notificaron 10 accidentes mortales, concentrándose el 40,00% en Lima Metropolitana, prosiguiendo La Libertad con



Accidentes de Trabajo por Región.- A nivel nacional se presentaron 2 482 accidentes de trabajo en el mes de enero, de los cuales el 76,87% correspondieron a Lima Metropolitana, continuando con las regiones Callao (9,55%),



Incidentes Peligrosos por Región.- Se notificaron 55 incidentes peligrosos, de los cuales el 69,23% correspondieron a Lima Metropolitana, seguido de Junín con 4,62%, entre otras

Enfermedades Ocupacionales por Región.- En el mes de enero se diagnosticó 1 caso de enfermedad ocupacional, correspondiente a Cusco.

Fuente: MTPE / OFICINA DE ESTADÍSTICA

1.1.2 Realidad Local

ALF S.A.C es una empresa dedicada a dar servicios de mantenimiento industrial, como trabajos de carpintería, albañilería, gasfitería. Actualmente su cliente importante es las Refinería La Pampilla, lugar donde se realizará nuestro estudio. Mediante un análisis de las actividades ejecutadas por los trabajadores de la empresa ALF S.A.C se detectó que dicha empresa presenta algunos problemas con respecto a temas de seguridad y salud ocupacional. Esta empresa presenta un promedio regular de condiciones y actos inseguros, a su vez una deficiente identificación de peligros y evaluación de riesgos, lo cual ocasiona accidentes e incidentes en la empresa siendo necesario aplicar medidas correctivas para eliminar o minimizar los riesgos de esta y así la empresa tenga un mejor desempeño y reducción de riesgos laborales.

Así que por medio de este proyecto de investigación evaluaremos el entorno laboral para determinar posibles fuentes de riesgo y una vez identificados los peligros riesgos, se pueda diseñar un plan de seguridad y salud ocupacional. Con ello establecer las medidas correspondientes siendo preventivas y correctivas con el fin de reducir los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C.

“El Diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa (Kaoru Ishikawa, 1943).

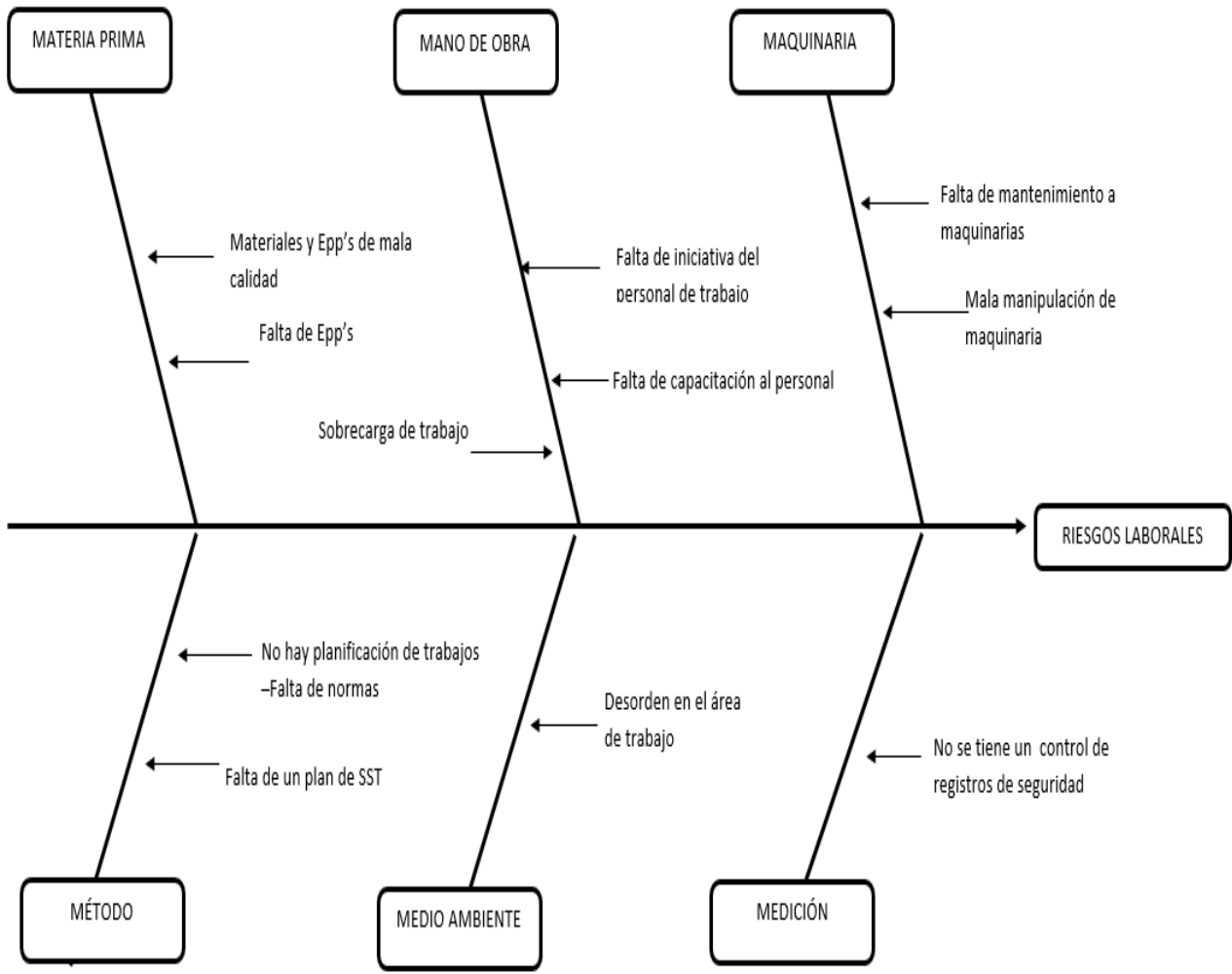
Tabla 3: Lluvia de Ideas

ITEM	CAUSAS
C1	Materiales y Epp's de mala calidad
C2	Falta de Epp's
C3	Sobrecarga de trabajo
C4	Falta de iniciativa del personal de trabajo
C5	Falta de capacitación al personal
C6	Falta de mantenimiento a maquinarias
C7	Mala manipulación de maquinaria
C8	No hay planificación de trabajos
C9	Falta de un plan de seguridad
C10	Desorden en el área de trabajo
C11	No se tiene un control de registros de seguridad

Fuente: Elaboración propia

Mediante una previa observación se procedió a elaborar la lluvia de ideas identificando las diferentes causas que generan mi problema principal en la empresa ALF S.A.C, para con ello poder dar una solución.

Figura 1: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

En el diagrama presentado se identificaron distintas causas que se generan en cada área de dicha empresa, con el fin de tener una amplia idea sobre los incidentes y accidentes ocurridos en la empresa A.L.F, para con ello poder aplicar soluciones. Se clasificaron las causas según el modelo 6 M principales: Materia prima, Mano de obra, Maquinarias, Método, Medio ambiente y Medición. Teniendo como problema los riesgos laborales.

Tabla 4: Matriz Correlacional

MATRIZ CORRELACIONAL															
ITEM		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	PUNTAJE	% PONDERADO	
C1	Materiales y Epp's de mala calidad		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	5%	
C2	Falta de Epp's	1		0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5%	
C3	Sobrecarga de trabajo	0	0		1	0	0	0	0	1	0	0	2	5%	
C4	Falta de iniciativa del personal de traba	0	0	1		0	0	1	0	0	1	0	3	8%	
C5	Falta de capacitación al personal	0	0	1	0		0	1	0	1	1	1	5	14%	
C6	Falta de mantenimiento a maquinarias	0	0	0	0	0		1	1	1	0	0	3	8%	
C7	Mala manipulación de maquinaria	0	0	0	0	1	1		1	1	0	0	4	11%	
C8	No hay planificación de trabajos	0	1	0	0	0	1	0		1	1	1	5	14%	
C9	Falta de un plan de seguridad	0	0	1	0	1	1	0	1		1	1	6	16%	
C10	Desorden en el área de trabajo	0	0	0	1	0	0	0	1	0		0	2	5%	
C11	Falta de control de registros seguridad	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0		3	8%	
											TOTAL		37	100%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se presentan las 11 causas las cuales se relacionaron entre sí para encontrar sus coincidencias, dándole un valoración por cada relación, ya que si identificaba alguna relación se procedió a colocar la unidad y si no se encuentra ni una relación se coloca cero. Habiendo realizado lo mencionado obtenemos como resultado que la causa 9 obtiene el mayor porcentaje con un 16%, siendo esta mi causa principal.

Tabla 5: Análisis de Pareto

CAUSAS	VALORACIÓN	FAC	%	%AC
C9	6	6	16.22%	16.22%
C5	5	11	13.51%	29.73%
C8	5	16	13.51%	43.24%
C7	4	20	10.81%	54.05%
C4	3	23	8.11%	62.16%
C6	3	26	8.11%	70.27%
C11	3	29	8.11%	78.38%
C1	2	31	5.41%	83.78%
C2	2	33	5.41%	89.19%
C3	2	35	5.41%	94.59%
C10	2	37	5.41%	100.00%
TOTAL	37		100.00%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 presentamos el análisis de Pareto, donde se pusieron las causas de mayor a menor para ver los porcentajes de incidencia de todas las causas y obtener su frecuencia acumulada, la cual se puede observar que va de mayor a menor.

Gráfico 2: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 2 se presenta el diagrama de Pareto donde se relacionan las frecuencias de ocurrencia con las causas, aquí nos indican cuales son las causas que son de mayor relevancia y a partir de ahí se procede a buscar las mejores alternativas de solución para resolver el problema.

1.2 TRABAJOS PREVIOS

1.2.1 Internacionales

Verónica Patricia Chimborazo Cosquillo “La Seguridad y Salud Ocupacional en la Prevención de los accidentes laborales de la Compañía Ing. Nicolás Azanza y Asociados Constructores Cía. Ltda. Se define el problema en la empresa Nicolás Azanza y Asociados Constructores Cía. Ltda. Por su área de trabajo los accidentes laborales son sucesos que ocurren con cierta periodicidad y de imprevisto en la construcción y está sometida a un alto grado de peligrosidad por lo que se requiere de la utilización de un Manual de Prevención en Seguridad y Salud Ocupacional con normas y reglas que ayuden a prevenir los accidentes dentro de la compañía y sus principales beneficiarios serán los directivos y empleados. La actual Investigación servirá de ayuda y guía para facilitar y determinar el máximo desempeño de todos los trabajadores, de igual manera permitiendo cumplir los objetivos propuestos”.

ZURITA, Fabián. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para Molemotor S.A. (Trabajo de grado para obtener el título de Ingeniero Industrial). Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil, facultad de ingeniería industrial, 2014. 166 p.

Tuvo como objetivo mejorar las condiciones de trabajo y reducir la tasa de riesgos laborales en la industria Molemotor s.a. para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales al personal de la empresa.

Se realizó una descripción metodológica tipo aplicada, con un diseño pre experimental.

Es así que se llegó a la conclusión de Hacer énfasis en las propuestas de Mitigación de los riesgos tanto para: Control del ruido, estrés térmico, manipulación de cargas, exposición a gases dañinos, equipos de protección personal, ya que es una empresa de alto riesgo. Así mismo El número de accidentes y la tasa de riesgos laborales para el año 2013, antes de la implementación, fueron de 20 y 1,95 respectivamente y luego de implementar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional El número de accidentes y la tasa de riesgos laborales para el año 2014 fueron de 09 y 0,92 respectivamente.

Edinson Jiménez Sánchez, 2012 en su tesis titulada: “Diseño técnico para la implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad basados en las normas OHSAS 18001 – 2007 en el Terminal de Productos Limpios de Petrocomercial”. En el Terminal de Productos Limpios de Ambato, su normativa y reglamentos, no establecen regulaciones de funcionamiento en el aspecto de salud y seguridad laboral exclusiva de dichas dependencias que podría influir negativamente en los procedimientos desarrollados, y causar accidentes laborales y enfermedades profesionales, lo que podría afectar en la confiabilidad del medio externo, en los servicios que presta, también el desconocimiento del personal en cuanto a procedimientos seguros, lo que conlleva al empleo de nuevos rubros económicos causados por accidentes.- La implementación de Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional basados en normas OHSAS alinea todos los procedimientos del terminal y establece la gestión adecuada de riesgos laborales, gestión que bien aplicada establece condiciones adecuadas tendientes a mejorar las condiciones laborales, seguridad y salud de los trabajadores.

Silvia Nataly Ramírez Velasco “Gestión técnica de seguridad y salud para la minimización de los accidentes y enfermedades, en la empresa Implastic S.A” Esta tesis se enfocó en la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales con el fin de cumplir con las normas de seguridad y salud señaladas por los organismos de control, mediante la utilización de herramientas de recolección de informes como encuestas, entrevistas, se obtuvo un panorama de la situación actual.

Todo consistió en la identificación de fuentes de peligro, evaluación de riesgos y su control para riesgos mecánicos, físicos y ergonómicos en cada área de trabajo.

Barrera y Gonzáles, D. (2011) “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en conformidad con La Ley de Prevención de Riesgos para las PYMES que fabrican productos elaborados de metal, maquinaria y equipo– Universidad El Salvador de Centro América”, tiene como objetivo general Diseñar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional que elimine o minimice incidentes, accidentes para las PYMES del sector Manufacturero, las cuales fabrican productos elaborados de metal incluyendo maquinaria y equipo, en conformidad a los requisitos de la Ley General de Prevención de riesgos en los lugares de trabajo (Decreto N° 254) y que esté basada en un sistema internacional en materia de seguridad laboral (OHSAS 18000)”. Se tuvo por conclusión que las empresas que realicen una implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional serán beneficiadas, ya que ayudará a obtener una disminución en la frecuencia de gravedad.

1.2.2 Nacionales

Vega (2014) elaboró su tesis de investigación titulada “Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional en una Asociación Clusters de Mypes del sector textil en Gamarra- Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas”, determinó las acciones adecuadas y las buenas prácticas que toda empresa debe realizar para una adecuada prevención de la salud de todos los trabajadores, con la finalidad de una mejora en el desempeño de ellos y así tener una auténtica cultura de prevención de riesgos laborales.

Al culminar dicha investigación se tuvo por conclusión que se debe cumplir con el objetivo ya establecido el cual es generar un sistema de seguridad y salud ocupacional para dicha empresa, cumpliendo con la normativa legal y a su vez alineada con los estándares internacionales de seguridad y salud ocupacional. Teniendo por recomendación seguir con todos los procesos en el establecido, ya que

esto disminuirá los riesgos existentes en la actividad de las Mypes. Es decir, una reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades con la consecuente disminución del impacto económico que esto genera.

ROBLES, Kevin. Diseño de un Plan de Seguridad Industrial en el área de fábrica para reducir los costos por accidente en la empresa Agro Pucala S.A.A. Tesis (Maestría en gestión y administración de la construcción). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Civil, 2012. 140 p.

El presente trabajo tuvo como objetivo diseñar y elaborar un Plan de Seguridad e Higiene identificando las actividades, procesos y materiales utilizados por el para las obras de construcción, determinando los riesgos potenciales que pueden afectar a los trabajadores, al patrimonio y al medio ambiente.

Se realizó una descripción metodológica tipo descriptiva, con un diseño no experimental.

Se llegó a la conclusión que la empresa reducirá los costos por accidente por la implementación del plan de seguridad en un 30% el primer año, 40% el segundo año, 50% en el tercer año, 60% en el cuarto año y 70% en el quinto año con un equivalente de S/.42,876.64 nuevos soles.

GARCIA, Ángel y RODRIGUEZ, Miguel (2011). "Plan de prevención de riesgos laborales en los talleres del consejo provincial de Chimborazo".

Se diseñó un Sistema de Seguridad y Salud en el Consejo Provincial de Napo; Unidad de Construcción de Infraestructura General y Talleres - Tena, con la finalidad de mejorar la seguridad y salud en el trabajo y manejo de desechos sólidos y líquidos, realizando un análisis de la situación actual en la que se encuentran los talleres mediante fichas de evaluación.

Se realizó una descripción metodológica tipo descriptiva, con un diseño no experimental.

Con la implementación de la investigación se mitigó y eliminó los factores de riesgos causantes de inseguridad en la Unidad de Construcción de Infraestructura General y

Talleres; además se recomienda desalojar la chatarra presente en el patio de la mencionada Unidad.

1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

1.3.1 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO)

“Actualmente las empresas que se encuentran en el rubro de Seguridad Industrial se enfrentan a diversos retos, siendo los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, los cuales permitirán aprovechar y desarrollar todo el potencial existente en la organización”.

Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional nos permitirá:

- Identificar diversos peligros asociados a las actividades que se presentan en el lugar de trabajo, para tomar las medidas de control que se deberían establecer y mantener la seguridad y salud de los trabajadores.
- Buenas decisiones en cuanto a la selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipo y organización del trabajo.
- Obtener mejoras continuas, aumentando la satisfacción de todo cliente y partes interesadas.
- Reducción de costos

1.3.1.1 Norma OHSAS 18001:2007

“La norma OHSAS 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series), es una guía para sistemas de seguridad y salud ocupacional que permite a las empresas a gestionar los riesgos operacionales y mejorar su desempeño. Además ayuda a resolver eficientemente todos los aspectos relacionados con la salud y la seguridad de sus actividades, dándole mayor atención a la prevención de accidentes, a la reducción de los riesgos y al bienestar de sus trabajadores”.

Algunas empresas implementan este sistema de gestión en el trabajo como estrategia, para estar alerta a los diversos cambios que puedan presentarse y así poder proteger a sus trabajadores obteniendo con ello una mejora en la empresa.

Dicha norma es aplicable para cualquier organización que desee:

- Establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, para reducir o eliminar los riesgos que puedan presentarse en las diferentes actividades de dicha organización.
- Implementar, mantener y mejorar continuamente el desempeño de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Cumplir con sus objetivos y metas en cuanto a su política de seguridad y salud ocupacional establecida.
- Demostrar la conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Buscar certificación de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, otorgada por un organismo externo.

Beneficios de una implementación de un sistema de gestión según la norma OHSAS 18001:

- Disminución del número de trabajadores accidentados mediante una prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo
- Tener un trabajo bien calificado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Disminución de materiales perdidos a causa de los accidentes y por interrupciones de producción no deseados.
- Cumplimiento de un sistema de calidad, ambiente, salud y seguridad.

1.3.1.2 Requisitos legales (Ley N. 29783)

“Según el Congreso de la República. Ley de seguridad y Salud en el trabajo. [] Artículo 17. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente”.

“Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” se rige por los siguientes principios:

Asegurar un compromiso visible del empleador con la salud y seguridad de los trabajadores.

Lograr coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza.

Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.

Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.

Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y pro actividad, promoviendo comportamientos seguros.

Crear oportunidades para alentar una empatía del empleador hacia los trabajadores y viceversa.

Asegurar la existencia de medios de retroalimentación desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.

Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales -o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores- en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.

“Artículo 19. Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo“

La participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales es indispensable, respecto de lo siguiente:

- La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.
- La convocatoria a las elecciones, la elección y el funcionamiento del comité de seguridad y salud en el trabajo.
- El reconocimiento de los representantes de los trabajadores a fin de que ellos estén sensibilizados y comprometidos con el sistema.
- La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos.

“Artículo 20. Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”. La metodología de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo establece lo siguiente:

- La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras.
- La medición periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- La evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares.
- La corrección y reconocimiento del desempeño.

“Artículo 21. Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”.

- Las medidas de prevención y protección, se aplican en el siguiente orden de prioridad:
- Eliminación de los peligros y riesgos. Se combaten y controlan los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.

- Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.
- Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.
- Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador.

En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

1.3.2 Plan de seguridad y salud ocupacional

Carrasco (2012), “Se entiende por plan de seguridad y salud ocupacional a un conjunto de propuestas, alternativas de prevención que se proponen para controlar las condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo”.

Es así que todo lo mencionado anteriormente hace referencia a todo lo que pueda interrumpir el desarrollo normal de las actividades en el centro laboral, afectando no solo a los trabajadores de la organización sino también a terceros, visitas externas, es decir a todas las personas que se encuentren dentro de las diferentes áreas de la empresa.

La seguridad y salud ocupacional no solo pretende mejorar la calidad de vida de cada uno de los trabajadores, también se enfoca y hace un énfasis en la mejora de la productividad y eficiencia de las empresas.

Por tal mencionaremos dos grandes ramas que son:

- **Higiene Industrial:**

“La ciencia y el arte dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden ocasionar enfermedades, menoscabo de la salud y bienestar o importante malestar e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad” (Henao, 2013, p. 41).

- **Seguridad Industrial:**

“Es el conjunto de normas técnicas destinadas a proteger la vida, salud e integridad física de las personas y a conservar los equipos e instalaciones en las mejores condiciones de productividad” (Henao, 2013, p. 42).

1.3.2.1 Identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos (IPERC)

Cortés (2007, p.123) “La evaluación de los riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida con la valoración podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de acometer acciones preventivas. Estando considerada como un instrumento esencial del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales”.

La evaluación de riesgos comprende estas medidas:

- Prevención de riesgos laborales.
- Información a todos los trabajadores.
- Formación a todos los trabajadores.
- Organización para poner en práctica las medidas necesarias.

Así mismo, con la evaluación de riesgos se consigue:

- Identificar los peligros existentes en el lugar de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos, con el fin de determinar las medidas que deben tomarse para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Efectuar una lección adecuada sobre los equipos de trabajo, los preparados o sustancias químicas empleadas, el acondicionamiento del lugar de trabajo y la organización de éste.
- Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.
- Establecer prioridades en el caso de que sea preciso adoptar nuevas medidas como consecuencia de la evaluación.
- Comprobar que las medidas preventivas adoptadas tras la evaluación garantiza un mayor nivel de protección de los trabajadores.

Figura 2: Identificación de peligros - IPERC



Fuente: Capacitación empresa positiva

1.3.2.2 Principios generales para la IPERC

La IPERC es una metodología capaz de encontrar los peligros y riesgos presentes en el ámbito laboral con el objetivo de evitar y mitigar los riesgos además de prevenir daños a la salud de los trabajadores, al medioambiente y a las instalaciones de la

empresa, por todo ello Sinarahua (2015, p.7) nos indica que, según sus principios deberá:

- ✓ Considerar los peligros y riesgos que provienen de los procesos y de las actividades relacionadas con el trabajo.
- ✓ Ser apropiado para la naturaleza del proceso y del trabajo. El nivel de detalle debe corresponder al nivel de riesgo.
- ✓ Permanecer apropiado por un periodo razonable de tiempo.
- ✓ Enfocar las prácticas efectivas y no las instrucciones.
- ✓ Tener en cuenta los procesos, actividades rutinarias y no rutinarias.
- ✓ Considerar cambios en el ambiente de trabajo.
- ✓ Considerar a los individuos y grupos de riesgo
- ✓ Considerar todo aquello que pueda ser afectado por los procesos y actividades laborales.
- ✓ Ser estructurado, práctico y alentar la participación
- ✓ Ser un proceso sistemático que determine:
 - Riesgos mayores
 - Riesgos menores con crecimiento potencial
 - Conexiones de riesgos menores que pueden convertirse en riesgos principales.
 - Todas las medidas y controles de salud y seguridad.
 - La falta de, y razones para, medidas y controles de salud y seguridad.
 - Todos los aspectos de la actividad laboral

1.3.2.3 Plan de prevención

La ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo no se ocupa de definir el plan de prevención. Dentro de su reglamento menciona que será un instrumento a través del cual se pretende alcanzar cada uno de los objetivos del SGSSO, es decir

reducir incidencia de accidentes, riesgos y enfermedades ocupacionales del trabajador, ya sea dentro o fuera de su ambiente laboral.

Es decir, una vez identificados los riesgos, la organización junto con sus profesionales de la seguridad y salud ocupacional integrará la actividad preventiva en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

No obstante, Pizarro, Sánchez, Enríquez y Gonzáles realizan una definición propia de plan de prevención:

Subsistema del sistema general de gestión que permite a la empresa, mediante la interrelación de un conjunto de medios humanos, recursos materiales y procedimientos, alcanzar los objetivos de su política de prevención de riesgos laborales (2007, p.59).

1.3.2.3.1 Elementos del plan de prevención

Como ya se ha mencionado, los elementos del plan de prevención se encuentran enumerados dentro del reglamento de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Es así que vamos a mencionar los elementos del sistema de prevención de una empresa.

A) El manual de prevención: Es el documento básico del sistema de gestión de la prevención según las normas OHSAS y la ISO de Calidad y Medio Ambiente.

- **La política:** Es el conjunto de principios o directrices que van a regir el modo de actuar la empresa en materia de prevención de riesgos laborales.

- **Estructura organizativa:** Aquí se recoge la modalidad preventiva por la que ha optado el empresario, es decir se reflejara el organigrama preventivo de la empresa.
- **Responsabilidades y funciones:** La estructura organizativa preventiva va a determinar las responsabilidades y funciones de cada miembro.

B) Procedimientos de gestión: Estos documentos describirán de forma detallada la manera de realizar las funciones para así llevar acabo una actividad o un proceso.

C) Instrucciones de trabajo: Describen la manera correcta de realizar determinadas tareas que pueden generar inconvenientes o daños de no realizarse de la manera establecida.

D) Registros: Documentos o datos en los que se recogen los resultados de las actividades preventivas realizadas.

Del mismo modo Henao nos proporciona las etapas que comprende un programa de Seguridad y Salud Ocupacional (2013, p. 94 - 96).

A) Diagnostico situacional: Reconocimiento de todo problema existente en la empresa. Identificación de las características y magnitud para crear una jerarquización de ellas y diseñar los controles de seguimiento de acciones inmediatas.

B) Elaboración del plan de seguridad e higiene: Acciones a seguir, para satisfacer las necesidades observadas en el diagnóstico y así establecer objetivos, políticas, normas y procedimientos a seguir.

C) Integración, ejecución del plan: Es la asignación de recursos humanos, materiales y económicos para realizar el programa, así como reclutamiento, selección e inducción del personal asignado al área.

D) Dirección: Consiste en delegar lo que corresponde, en la aplicación del programa, a cada uno de los niveles de la empresa.

E) Control: Aquí se determinan los sistemas de información inter y extra departamentales, con un respectivo seguimiento de acciones. Se miden los resultados de las acciones tomadas, se corrigen y se establecen acciones para alcanzar los resultados esperados.

1.3.3 Riesgos laborales

“Es la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valoraran conjuntamente la probabilidad de que se produzca daño y la severidad del mismo” (Gonzales, 2009, p.4).

1.3.4 Factores de riesgo

- **Local de trabajo:** Instalaciones eléctricas, de gases, prevención de incendios, ventilación, temperaturas, etc.
- **Organización del trabajo:** carga física y/o mental, organización y planificación, aislamiento, aportación de ideas, turnicidad, etc.
- **Tipo de actividad:** en este factor influyen tanto los equipos de trabajo utilizados como la labor a realizar, como por ejemplo la manipulación de cargas o las posturas repetitivas.
- **Materias primas:** materiales inflamables, productos químicos peligrosos, etc.

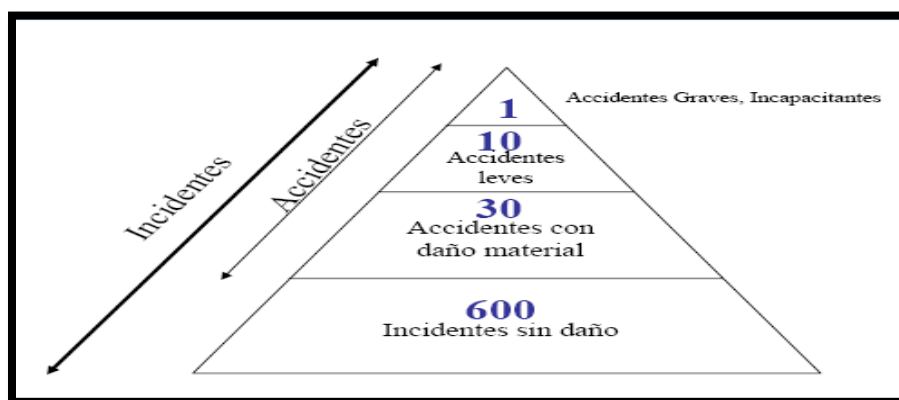
1.3.4.1 Accidentes de trabajo

Según Carrasco, E. y Cano, A. (2006) “Un accidente de trabajo es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada y normalmente puede ser evitable que interrumpa la continuidad del trabajo y cause daños personales”.

Un accidente es toda lesión que un trabajador sufre proveniente de las malas manipulaciones o malas condiciones de trabajo.

Los accidentes pueden ocasionar lesiones muy leves, leves, graves y muy graves, dependiendo a la situación en que se someta el trabajador.

Figura 3: Pirámide de Bird



Fuente: Pirámide de accidentabilidad según Frank Bird

1.3.4.2 Investigación de accidentes

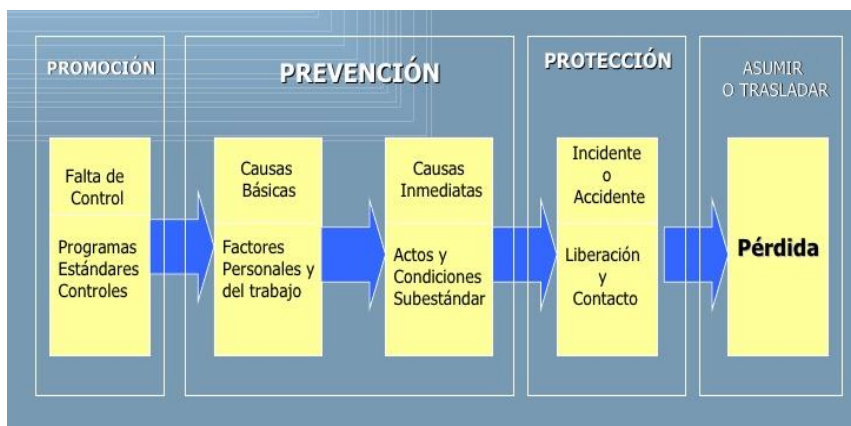
Según Jorge Letayf y Carlos González, en su libro Seguridad, Higiene y Control ambiental, la única forma de prevenir los accidentes y sus consecuencias, consiste en saber cómo se producen: “Los accidentes no son hechos aislados, sino la consecuencia de una serie de factores previos, de un pasado inmediato tardío, y que pocas veces se analizan”.

Henao (2013, p. 83), “Investigar las causas básicas del accidente, evitando buscar culpables para garantizar su fin preventivo. El objetivo de esta acción, es la de identificar las causas reales de un acontecimiento y encontrar una solución efectiva para los problemas que lo suscitan”.

Permite al investigador identificar:

- Pérdidas (daños a las personas, a los equipos, al proceso).
- Los hechos ocurridos.
- Los actos y/o condiciones inseguras.
- Los factores personales o de trabajo.
- Los fallos en la gestión de la prevención

Figura 4: Cadena causal



Fuente: (Heinrich, 1936)

1.3.4.3 Incidentes de trabajo

“Evento relacionado con el trabajo en que ocurre o podría haber ocurrido un daño o un deterioro de la salud, independientemente de la severidad o una fatalidad” (Enríquez y Sánchez, 2012, p.27).

Condiciones inseguras: Salomón (2001) “Son las condiciones que únicamente se refieren al medio, es decir, cualquier condición física del medio con una alta probabilidad de provocar un accidente o incidente”.

Actos inseguros: Jauris (1998) “Son las acciones que desarrolla una persona con una alta probabilidad de que suceda un accidente. Para actuar contra los actos inseguros se utilizan técnicas tendientes a conseguir el cambio de comportamiento de los trabajadores”.

1.3.5 Consecuencias de riesgos

1.3.5.1 Enfermedades profesionales

Según Carrasco, E. y Cano, A. (2006) “La enfermedad profesional es aquel deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, producido por una exposición crónica a situaciones adversas, bien sean producidas por el ambiente de trabajo o por la forma en que esté organizado; estos problemas suelen presentarse por agentes ambientales”.

1.3.5.2 Diferencias entre accidente de trabajo y enfermedades profesionales

(Henao, 2013, p. 66) “El accidente de trabajo se presenta inesperadamente, y de forma brusca. Sin embargo la aparición de una enfermedad profesional puede esperarse según la actividad realizada y no suele ser fácil de identificar. Por lo que se dice que tanto las enfermedades profesionales como los accidentes de trabajo pueden llegar a provocar situaciones de incapacidad, invalidez y muerte”.

1.3.5.3 Exposición

Todo trabajador está expuesto al contacto con agentes ambientales, lo que en ocasiones genera consecuencias graves por medio de enfermedades o accidentes. Estos agentes ambientales pueden ser:

1.3.5.3.1 Físicos

Son factores físicos de los cuerpos, carga física, ruido, iluminación, radiación, temperatura elevada y vibración, lo cuales actúan sobre tejidos y órganos del cuerpo del trabajador produciendo efectos nocivos, dependiendo la intensidad y el tiempo de exposición con los mismos.

1.3.5.3.2 Químicos

Es cuya presencia en el ambiente genera un riesgo para las personas que se encuentran en el lugar. Son parte de esta clasificación: polvos, nieblas, aerosoles, humos, vapores, entre otras.

1.3.6 Severidad del riesgo

(Henao) “La severidad está dada por el grado de afectación de las capacidades cognitivas, junto con el grado de desadaptación social del individuo, la severidad varía según el instrumento de evaluación utilizado. Por lo tanto la severidad de un riesgo nos indica que es el valor asignado al daño más probable que produciría si se materializase”. Según su clasificación pueden ser:

- ✓ Daños muy leves: Pueden ser controlados de manera rápida y no requiere tratamiento médico.
- ✓ Lesión Leve: Lesiones que requieren tratamientos médicos.
- ✓ Lesión Grave: Producen una debilitación permanente del trabajador. Estas lesiones tienen un intervalo mayor a 10 días.
- ✓ Lesión muy grave o mortal: Estas lesiones producen pérdida de un sentido, miembro o un órgano del trabajador, esto puede generar la muerte.

1.4 FORMULACIÓN DE PROBLEMA

1.4.1 Problema general

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirá los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C - LIMA, 2017?

1.4.2 Problemas específicos

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reducirá el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - Lima, 2017?

¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reducirá el número de incidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - Lima, 2017?

1.5 JUSTIFICACIÓN

1.5.1 Justificación teórica

El motivo a elaborar el proyecto de investigación es para prevenir los riesgos en la empresa y así disminuir el número de accidentes e incidentes, atacando al principal problema. Con el fin de tener una solución, para evitar que los riesgos continuen en la empresa ALF S.A.C. Tal es así, que si es necesario se deberán eliminar los peligros y riesgos que puedan ocurrir durante la jornada de trabajo, implementando así un sistema de gestión de seguridad convirtiendo las debilidades en fortalezas.

1.5.2 Justificación práctica

La seguridad industrial y salud ocupacional al paso de los años ha llegado a tener una gran importancia, dado que ha venido evolucionando positivamente en nuestro país y no se justifica que no la tengan aplicada de forma correcta, ya que los trabajadores suelen estar expuestos a que sufran accidentes e incidentes.

1.5.3 Justificación económica

La razón económica del presente proyecto de investigación es reducir los costos por accidentes a través de un plan de gestión de seguridad y salud ocupacional, con el fin de asegurar la competitividad a nivel nacional. Favoreciendo a la empresa con mayores beneficios, como la reducción de costos por accidentes.

Tal es así, que se propone implementar un plan de seguridad industrial en ALF Servicios S.A.C. para identificar los riesgos más comunes y al mismo tiempo tomar medidas correctivas disminuyendo así las pérdidas y costos.

1.6 HIPOTESIS

1.6.1 Hipótesis general

La Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C- Lima 2017.

1.6.2 Hipótesis específicas

La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reduce el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

La implementación de un plan de prevención reduce el número de incidentes de laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo general

Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirá los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – LIMA, 2017.

1.7.2 Objetivos específicos

Determinar la manera en que la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional influirá en la reducción del número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - LIMA, 2017.

Determinar la manera en que la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional influirá en la reducción del número de incidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - LIMA, 2017.

1.8 MATRIZ DE COHERENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirá los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C - LIMA, 2017?	Determinar de qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirá los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C – LIMA, 2017.	La Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C- Lima 2017.
PROBLEMA ESPECÍFICOS	OBJETIVO ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS
¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reducirá el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - Lima, 2017?	Determinar la manera en que la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional influirá en la reducción del número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - LIMA, 2017.	La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reduce el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.
¿De qué manera la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reducirá el número de incidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - Lima, 2017?	Determinar la manera en que la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional influirá en la reducción del número de incidentes laborales en la empresa ALF S.A.C - LIMA, 2017.	La implementación de un plan de prevención reduce el número de incidentes de laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

II. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Metodología

El presente trabajo reúne las características del diseño de investigación hipotético – deductivo. Según Gómez (2004), el método de investigación deductivo analiza de lo general a lo particular, de forma que empleando instrumentos científicos, se infieren en enunciados específicos, pudiendo ser axiomático – deductivo, cuando los enunciados tiene proposiciones no demostrables o hipotéticos – deductivos, si las premisas son hipótesis contrastables... (p. 29-30).

2.1.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, utiliza herramientas y teorías donde se aplica a la variable independiente con la finalidad de hacer cambios a la variable dependiente.

2.1.3 Enfoque cuantitativo

Para Sampieri (2014) el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio, debido a que el análisis debe ser observable y susceptible.

2.1.4 Diseño de investigación

El presente proyecto de investigación presenta un diseño experimental y de nivel pre experimental porque realiza una comparación del antes y después, previa aplicación de la mejora.

2.1.5 Alcance de investigación

Para Sampieri (2014) “Los diseños longitudinales recolectan datos en diferentes momentos o periodos para realizar inferencias respecto al cambio, de sus determinantes y consecuencia”.

La investigación se considera de alcance longitudinal ya que evaluaremos las situación actual de la empresa ALF y como se van reduciendo los riesgos laborales mediante un sistema de gestión de seguridad y salud.

2.2 VARIABLES, OPEACIONALIZACION

2.2.1 Definición conceptual

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Variable independiente)	Carrasco (2012) “Se entiende por plan de seguridad y salud ocupacional a un conjunto de propuestas, alternativas de prevención que se proponen para controlar las condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo”.
Riesgos laborales (Variable dependiente)	“Es la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valoraran conjuntamente la probabilidad de que se produzca daño y la severidad del mismo” (Gonzales, 2009, p.4).

2.2.2 Definición operacional

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Variable independiente)	Son los procedimientos encargados de evaluar y analizar los riesgos, por medio de medidas de control y prevención que serán ante los riesgos que se identifiquen para asegurar la integridad física y salud de los trabajadores.
Riesgos laborales (Variable dependiente)	Los riesgos laborales son los peligros existentes en el área de trabajo que pueden provocar determinado accidente casando así heridas, daños físicos o psicológicos, etc.

Tabla 6: Matriz de Operacionalización

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
V. INDEPENDIENTE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Carrasco (2012) "Se entiende por plan de seguridad y salud ocupacional a un conjunto de propuestas, alternativas de prevención que se proponen para controlar las condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo".	Es un conjunto de procedimientos encargados de evaluar y analizar los riesgos, estableciendo medidas de control y prevención necesarias ante los riesgos identificados para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores.	Seguridad	$\frac{\text{N. inspecciones realizadas} \times 100}{\text{Total de inspecciones programadas}}$	Razón
			Plan de Prevención	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO $IC = \frac{\text{Actividades ejecutadas}}{\text{Actividades programadas}} \times 100$	Razón
V. DEPENDIENTE RIESGOS LABORALES	"Es la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valoraran conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo" (González, 2009, p.4).	Son peligros existentes en el lugar de trabajo. Ocasionando diversos accidentes al trabajador que puedan	Accidentes de trabajo	ÍNDICE DE FRECUENCIA $IF = \frac{\text{N. accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Total horas hombre}}$ ÍNDICE DE GRAVEDAD $IG = \frac{\text{DP} \times 1000\,000}{\text{Total horas hombre}}$	Razón
			Incidentes de trabajo	ÍNDICE DE FRECUENCIA $IF = \frac{\text{N}^{\text{a}} \text{ de Incidentes al mes} \times 100}{\text{Número total de trabajadores}}$	Razón

Fuente: Elaboración propia

2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.3.1 Población

Para Sampieri (2014) “La población es un conjunto de elemento acotados en un tiempo y en un espacio determinado, con alguna característica común ya sea observable o medible”. La población para esta investigación será el número de incidentes y accidentes de la empresa ALF S.A.C.

2.3.2 Muestra

Para Sampieri (2014) La muestra es el subconjunto de la población.

El tamaño de muestra para la presente investigación se enfocará en utilizar la población completa, número de incidentes y accidentes de la empresa ALF S.A.C.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para obtener información, conocer el tema y la respectiva empresa en cuanto a sus procesos que realiza es necesario acudir a una serie de instrumentos lo que ayudarán a aumentar el conocimiento tanto de la empresa como de la norma y otros temas relacionas que complementen el aprendizaje.

Así que, para la recolección de datos se decidió utilizar la técnica de la observación:

“La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (Fidias, 2012, p.69).

El instrumento de medición será: fichas de registro.

Las fichas nos serán de utilidad para registrar todos los incidentes y accidentes ocurridos en el tiempo establecido dentro de la empresa ALF S.A.C.

2.5 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

La presente investigación se elabora con el diagrama de Pareto, gráficos de clasificación ABC, entre otras.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se basará en:

- Uso de la información exclusivamente para fines académicos.
- Reserva respecto a la información de la seguridad de los trabajadores.
- Privacidad respecto a los nombres y procedencia de información dentro de la institución.
- Otros relacionado

2.7 Desarrollo de la propuesta

2.7.1 Situación actual

2.7.1.1 Descripción general de la empresa

ALF es una empresa contratista encargada de brindar servicios de trabajos menores como gasfitería, albañilería, carpintería, soldadura, etc. Dentro de la refinería la Pampilla.

2.7.1.2 Localización

ALF SAC, se encuentra ubicada en JR. LJR. LOS ANGELES NRO. 220 (CRUCE AV.UNIVERSITARIA Y AV.MEXICO A

2.7.1.3 La empresa

- **Misión**

Prestar servicios de Ingeniería y construcción con los más altos niveles de calidad, seguridad, cumplimiento y rentabilidad, para satisfacer a nuestros clientes y nuestra comunidad.

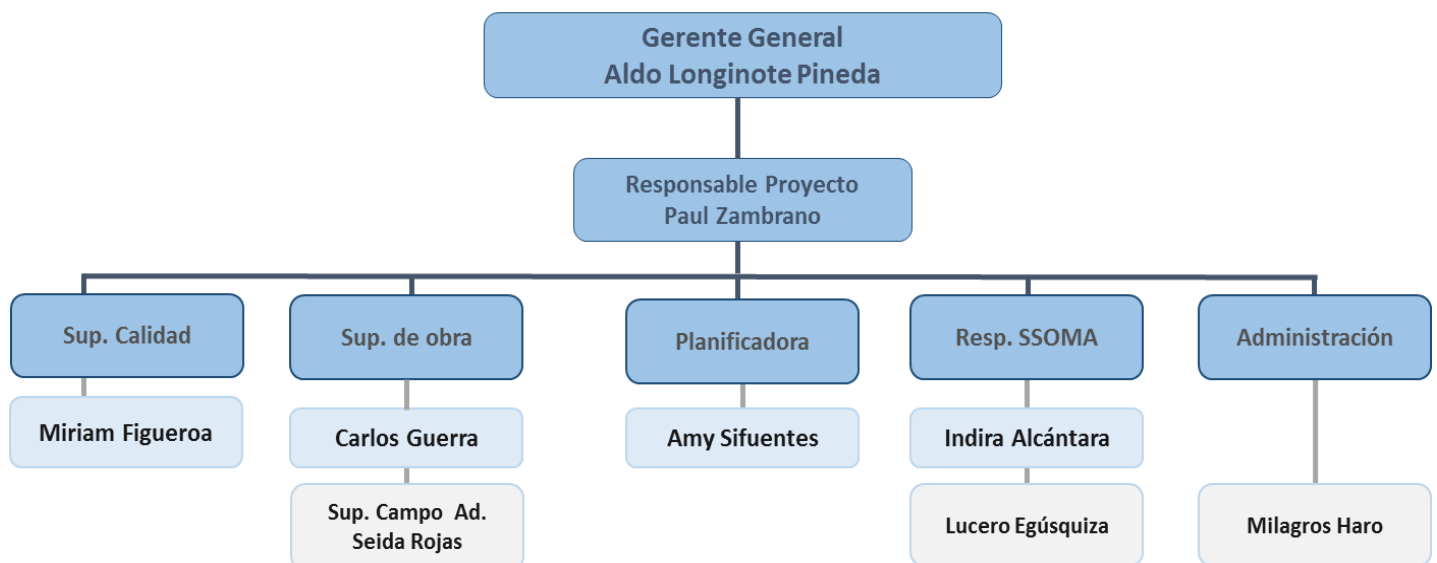
- **Visión**

Nuestra visión es ser una empresa líder en el Perú, en el rubro de construcción metalmecánica, civil y servicios de Ingeniería, mostrando un alto nivel de innovación y calidad, garantizando un servicio de excelencia.

- **Estructura organizacional**

ALF Servicios Generales S.A.C considera a la seguridad, salud y medio ambiente como valores intrínsecos de la empresa, representando un compromiso de todos los trabajadores en sus diferentes líneas, siendo liderada por la Alta Dirección y distribuyéndose en todos los niveles de la empresa con funciones y responsabilidades específicas.

Figura 5: Organigrama de la empresa ALF S.A.C



Fuente: Empresa ALF S.A.C

2.7.1.4 Plan de prevención

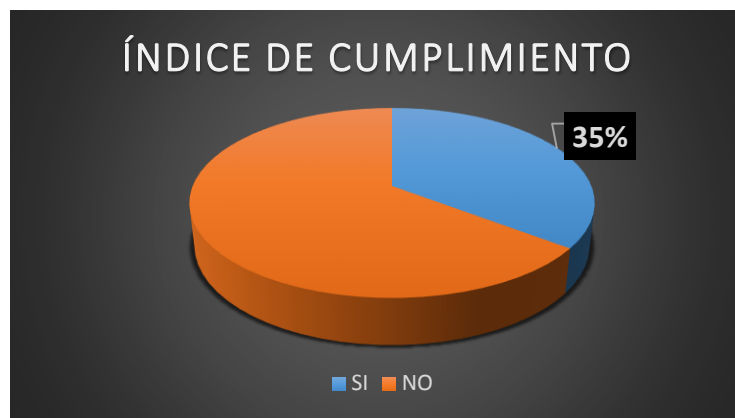
Se presentará el registro de Actividades programadas en la empresa ALF S.A.C correspondiente a lo meses de Febrero, Marzo, Abril, Mayo y Junio del año 2017. Mostrando su índice de cumplimiento antes de la aplicación de la mejora.

Tabla 7: Actividades Programadas

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Ejecutada al 100%	10	14	15	14	13	66
No ejecutadas	25	25	22	26	22	120
TOTAL	35	39	37	40	35	186
INDICE DE CUMPLIMIENTO	29%	36%	41%	35%	37%	35%

Fuente: ALF S.A.C – Elaboración propia

Gráfico 3: Indicador de cumplimiento



En el gráfico 3, se observa que en la empresa ALF S.A.C. el 65% de la actividades programadas no se cumplen y el 35% restante si se cumplen. Por lo que se ve el mal procedimiento que se está llevando acabo, ya que la empresa debe cumplir con todo lo programado para con ello evitar condiciones y actos inseguros que ocasionen algún daño al trabajador.

2.7.1.5 Accidentes de trabajo

En la tabla 8 se puede observar la cantidad de accidentes que se registraron entre los meses de Enero a Junio correspondientes al presente año.

Tabla 8: Registro de accidentes

ACCIDENTES	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL	PORCENTAJE
Caídas, resbalones	1	1			1	3	20%
Desplomaniento de herramientas			1			1	7%
Heridas	1					1	7%
Golpes y contusiones	1			1	1	3	20%
Incrustaciones por fragmentos			1			1	7%
Cortes	1			1		2	13%
Contacto con productos químicos					1	1	7%
Alergias	1					1	7%
Sobreesfuerzos		1	1			2	13%
TOTAL ACCIDENTES	5	2	3	2	3	15	100%

Fuente: Datos de la empresa ALF

Gráfico 4: Registro de accidentes



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 4 nos muestra los accidentes producidos en la empresa ALF S.A.C. Teniendo un total de 15 accidentes en los primeros cinco meses del año 2017. Así mismo se observa que el 20% de accidentes fueron por caídas y resbalones, el 13% son de sobreesfuerzos y cortes. Por lo expuesto, la empresa debe aplicar acciones correctivas para evitar que sigan sucediendo accidentes y perjudicar la salud de sus trabajadores.

Por otro lado, mediante la tabla 9, se presentan los datos de la empresa respecto a las horas hombre total correspondiente a los meses de Enero a Junio

MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
N. Trabajadores	25	25	25	20	20	22
Días trabajados	20	20	24	20	23	22
Horas Hombre diarias	9	9	9	9	9	9
Total horas extras al mes	150	84	116	240	98	144
TOTAL HORAS HOMBRE MES	4650	4584	5516	3840	4238	4500

Tabla 9: Horas hombre trabajadas al mes

Fuente: Datos de la empresa ALF S.A.C

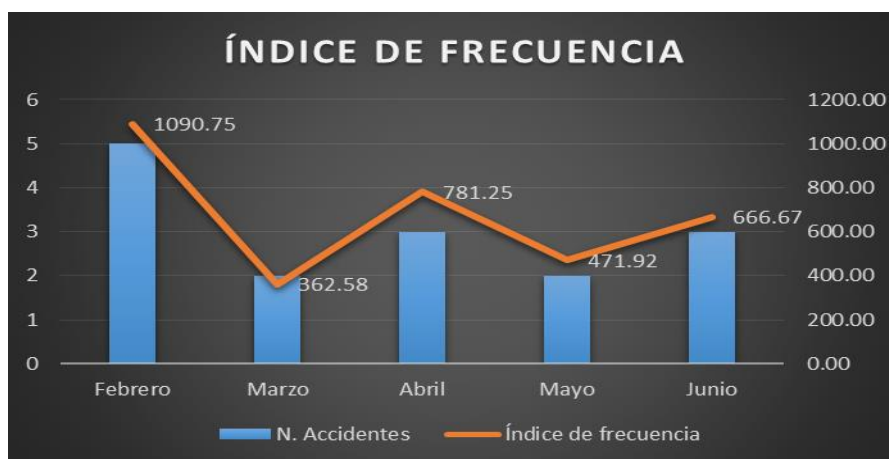
A continuación en la tabla 10, se presentará los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad de los primeros cuatro meses del año 2017.

Tabla 10: Registro de índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad

MESES	Total horas hombre	N. Accidentes	Índice de frecuencia	Días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
Febrero	4584	5	1090.75	8	1745.20	1903.58
Marzo	5516	2	362.58	4	725.16	262.93
Abril	3840	3	781.25	5	1302.08	1017.25
Mayo	4238	2	471.92	4	943.84	445.42
Junio	4500	3	666.67	6	1333.33	888.89

Fuente: Elaboración propia

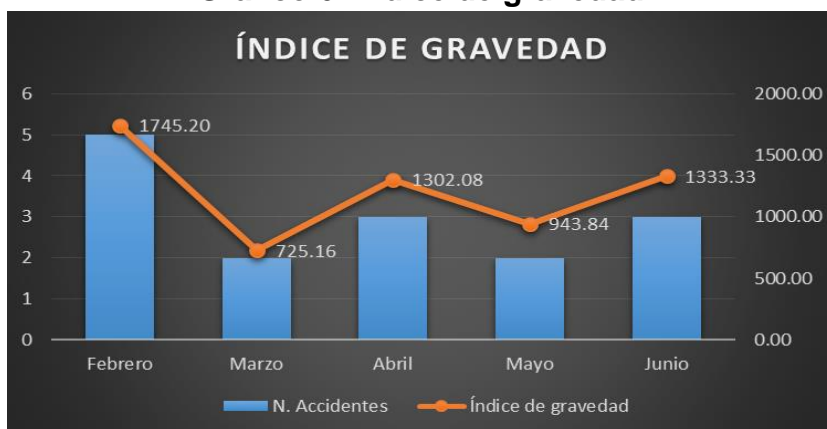
Gráfico 5: Índice de frecuencia de accidentes



Fuente: Datos obtenidos del Excel

En el gráfico 5 observamos que la empresa presenta un incremento en su número de accidentes mes tras mes. Así mismo, en la tabla 10 se puede concluir que en el mes de Febrero sucedieron 1090 accidentes por cada millón de horas hombres trabajada y en el mes de Abril sucedieron 781 accidentes por cada millón de horas hombres trabajada.

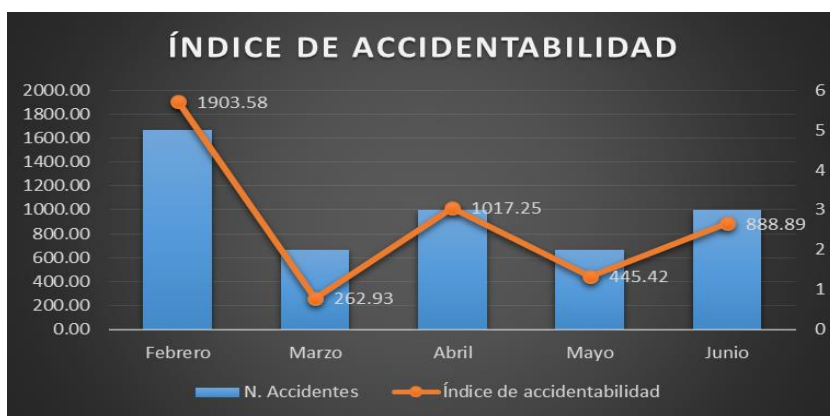
Gráfico 6: Índice de gravedad



Fuente: Datos obtenidos del Excel

En el gráfico 6 podemos observar que en la empresa ALF S.A.C se registraron accidentes graves con tiempo de ausentismo en el mes de Febrero y Junio. Así mismo en la tabla 10 se puede concluir que en el mes de Febrero se perdió alrededor de 1745 días por cada millón de hora hombre trabajada y en el mes de Junio se perdió un alrededor de 1333 días por cada millón de horas hombre trabajadas.

Gráfico 7: Índice de accidentabilidad



Fuente: Datos obtenidos del Excel

En el gráfico 7, podemos notar el rango del índice de accidentabilidad de la empresa ALF S.A.C

2.7.1.6 Incidentes de Trabajo

Se registraron los siguientes incidentes desde el mes de Febrero a Junio del presente año.

Tabla 11: Registro de Incidentes

INCIDENTES	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL	PORCENTAJE
Fracturas, torceduras	2	1	1	1	2	7	26%
Caídas	0	1	0	0	2	3	11%
Golpes y contusiones	2	2	1	2	2	9	33%
Fugas de sustancias peligrosas	1	0	0	1	1	3	11%
Contacto con productos químicos	0	1	1	0	1	3	11%
Alergias	0	0	1	0	1	2	7%
TOTAL INCIDENTES	5	5	4	4	9	27	100%

Fuente: Datos de la empresa ALF S.A.C

Gráfico 8: Registro de incidentes



En la tabla 11 se puede observar el número de incidentes que ocurrieron en la empresa ALF S.A.C siendo un total de 36 ocurridos entre el mes de Febrero y Junio del año 2017. Así mismo en el gráfico 8 se observa que el 33% de incidentes fueron por golpes y contusiones, el 26% fueron por fracturas, torceduras, y un 11% de caídas, por lo que la empresa debe aplicar medidas preventivas para evitar que estos

incidentes aumenten y se conviertan en accidentes los cuales producirán daños a los trabajadores.

2.7.2 Propuesta de mejora

El problema en la empresa ALF S.A.C es la falta de un plan de seguridad y salud ocupacional. Ya conociendo la situación actual sobre los accidentes e incidentes de la empresa ALF S.A.C del mes de Febrero– Junio 2017, se presentará un plan de seguridad y salud en el trabajo.

2.7.2.1 Elaboración de Línea base de Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Al establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se realiza un estudio de línea base como diagnóstico de la empresa, la cual está establecida por la ley 29783, lo cual nos permitirá saber si la empresa cumple o no con lo establecido.

Por lo expuesto, se realizó la línea base a la empresa ALF, obteniendo un resultado mínimo, el cual nos indica que la empresa presenta varios puntos deficientes en el tema de seguridad. Para evidencia se adjunta el formato línea base aplicado a la

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DIAGNÓSTICO LÍNEA BASE		VALORACIÓN	
Se tiene el requisito definido, pero no está conforme con el requisito de la norma antes mencionada	NO DISEÑADO	0	0%
Se tiene el requisito definido, pero no está conforme con el requisito de la norma antes mencionada	PARCIALMENTE DISEÑADO	1	25%
Son conformes con los requisitos de la norma antes mencionada, pero sin evidencias de aplicación	DISEÑADO	2	50%

empresa ALF. **Tabla 12: Criterios de calificación de la línea base**

Fuente: Ministerio de Trabajo

DIAGNOSTICO DE LÍNEA BASE DE LA EMPRESA ALF S.A.C.

LISTA DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Lineamientos	Indicador	Cumplimiento				
		Fuente	si	no		
I. Compromiso e Involucramiento						
1	Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implante un SGSST.	4.4.1	1		
2		Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	4.4.3		0	
3		Se implementan acciones preventivas de SST para asegurar la mejora continua	4.4.6		0	
4		Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar su autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	4.4.3	1		
5		Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa.	4.4.3		0	
6		Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa	4.4.3	1		
8		Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de seguridad y salud en el trabajo.	4.4.3		0	
9		Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	4.5.1		0	
10		Se fomenta a participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre seguridad y salud en el trabajo	4.4.3		0	
	I.Suma total de Compromiso e Involucramiento					3
II. Política de seguridad y salud ocupacional						
11	Politica	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.	4.2	1		
13		Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo	4.2		0	
14		•El compromiso de protección de todos los miembros de la organización	4.2	1		
15		•Cumplimiento de la normatividad.	4.2		0	
17		•La mejor continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.	4.2	1		
18		•Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas del ser el caso.	4.2	1		
19	Direccion	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	4.4.1		0	
20		El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	4.4.1	1		
21	Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	4.4.1	1		
22		El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	4.4.1	1		
23	Organización	Existen responsabilidades específicas en SST de los niveles de mando de la empresa.	4.4.1		0	
24		Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el SGSST	4.4.1		0	
25		El comité o Supervisor de seguridad y salud en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	4.4.1		0	
26	Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes y responsabilidades.	4.4.2		0	
	II.Suma total de politica y salud ocupacional					7

IV. Implementación y Operación							
58	Estructura y responsabilidad	El comité de seguridad y salud en el trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	4.5.5	2			
59		Existe al menos un supervisor de seguridad y salud en el trabajo (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	4.5.5	2			
60		*Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.	4.4.2	2			
61		*Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo.	4.4.2	1			
62		*Actúa en tomas medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.	4.4.7	1			
68	Capacitacion	El empleador toma medidas para trasmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	4.4.3		0		
69		El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	4.4.2	1			
70		El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.	4.4.2	1			
84	Medidas de prevencion	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: *Eliminación de los peligros y riesgos.	4.4.6	1			
85		*Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.	4.4.6	1			
86		*Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.	4.4.6	1			
87		*Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador.	4.4.6	1			
88		*En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conservan en forma correcta.	4.4.6	1			
		IV. Suma total de Implementación y Operación					15
VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS							
155	Documentos	La empresa, establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	4.4.4		0		
156		Los procedimientos de la empresa, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	4.4.5		0		
157		El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: *Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.	4.4.5		0		
158		*Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización.	4.4.3	1			
169	Control de documentació n y de los datos	La empresa, establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	4.4.4	2			
170		Este control asegura que los documentos y datos: *Pueden ser fácilmente localizados.	4.4.5	2			
171		*Pueden ser analizados y verificados periódicamente.	4.4.5	2			
172		*Están disponibles en los locales.	4.4.5	2			
173		*Sean removidos cuando los datos sean obsoletos.	4.4.5	2			
174		*Sean adecuadamente archivados.	4.4.5	2			
		VII. Suma total de Control de Información y documentos					13

Para realizar el estudio línea base a la empresa ALF, se tomaron en cuenta los puntos:

- Compromiso e involucramiento
- Política de seguridad y salud ocupacional
- Implementación u operación
- Control de información y documentos

Una vez hecho el cuestionamiento como lo demuestra la Tabla 13. Se obtiene que la empresa aún no cumple con todo lo que pide la ley.

Tabla 13: Calificación de línea base

LINEAMINETOS DE EVALUACION	N ° PREGUNTAS	MAX PUNTAJE	PUNTAJE OBTENIDO	% OBTENIDO
I. Compromiso e Involucramiento	9.00	36.00	3.00	8.33
II. Política de seguridad y salud ocupacional	14.00	56.00	7.00	12.50
IV. Implementación o Operación	13.00	52.00	15.00	28.85
VII. CONTROL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTOS	10.00	40.00	13.00	32.50

Gráfico 9: Diagnóstico de línea base



Fuente: Elaboración propia

Del gráfico 9 se concluye que en la empresa ALF, cumple el compromiso e involucramiento con un 9%, política de seguridad y salud ocupacional 13%, mientras que en su implementación se encuentra a un 29% de lo establecido.

2.7.2.2 Organización de la empresa

En el plan de seguridad y salud ocupacional, deben estar consideradas las responsabilidades y funciones de la empresa.

➤ Responsable de la obra

Es el encargado de que este plan sea implementado, y poder cumplir con los requerimientos establecidos por la ley en conjunto con el supervisor de seguridad y salud ocupacional.

➤ Supervisor de Seguridad

Es la persona encargada de coordinar el plan para llevarlo a cabo.

Informar a todo el personal sobre el plan.

Capacitar a todo trabajador en temas de prevención a fin de evitar accidentes.

Hacer seguimiento al plan establecido y cumplir con lo programado.

Promover una cultura de prevención

➤ Supervisor de campo:

Tiene la autoridad de detener los trabajos que presenten riesgos inminentes.

Verificar y cumplir con lo establecido por el plan.

Verificar que todo trabajador a su supervisión cumpla y comprendas en plan de trabajo.

Informar todo incidente que se presente

No delega funciones.

➤ Trabajadores

Cumplir con el plan establecido.

Utilizar todos los medios de protección brindados para las actividades a realizarse.

Verificar todos sus implementos, tanto herramientas como el estado de sus Epp's.

Informar de manera inmediata cualquier amenaza de riesgo en el área de trabajo.

2.7.2.3 Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Esta herramienta nos ayuda a que se identifiquen y valoren los distintos factores de riesgo que existen en la empresa.

Al elaborar la matriz IPER se tomarán en cuenta las actividades que realizan los trabajadores y esta será expuesta a todos los trabajadores de la empresa ALF S.A.C

La valoración otorgada a cada factor de riesgo sirve para determinar cuáles son las acciones prioritarias a implementar en el ambiente de trabajo y en las personas.

Tabla 14: Probabilidad de ocurrencia- IPERC

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALOR
-Posible que ocurra un Incidente con lesión y/o daño material leve. Improbable de una enfermedad profesional.	BAJA 1
- Probable que ocurra un incidente con lesión y/o daño material	MEDIA
- Probabilidad media de adquirir una enfermedad profesional.	2
- Muy Probable que ocurra un Incidente con Lesión y/o daño material serio	ALTA
- Alta Probabilidad de adquirir una enfermedad profesional.	3

Fuente: Ministerio de Trabajo

Tabla 15: Severidad- IPERC

SEVERIDAD	VALOR
Incidentes sin lesiones (accidentes sin tiempo perdido).	BAJA
Alteraciones a la salud reversibles (no se produce enfermedad profesional)	1
Incidentes con lesiones y/o con daño material importante.	MEDIA
Enfermedad Profesional reversible	2
Incidentes con lesión muy grave o mortal (Invalidez total / Muerte).	ALTA
Enfermedad Profesional irreversible	3

Fuente: Ministerio de Trabajo

Tabla 16: Interpretación del grado de peligro

VALOR	INTERPRETACIÓN
(1-2)	BAJO
(3-4)	MEDIO
(5-6)	ALTO
(7-9)	MUY ALTO

La empresa ALF S.A.C realiza diferentes tipos de actividades los cuales presentan diversos riesgos, los que serán plasmados en la matriz de factores de riesgo, con el fin de dar valores a los diferentes riesgos que existen en la empresa.

La valoración dada a cada factor de riesgo servirá para poder establecer acciones correctivas.

Se describirán los puestos de trabajo realizados en la empresa ALF S.A.C

- Supervisores de seguridad y campo
- Albañiles
- Carpinteros
- Pintores
- Soldadores
- Gasfiteros
- Personal de limpieza
- Ayudantes

Se enfocará el proyecto en los riesgos identificados en la empresa, lo cual se describe en el (Anexo 1).

2.7.2.4 Plan de Emergencia

El presente Plan de Emergencia (P.E) se ha desarrollado con la finalidad de establecer la metodología que ALF S.A.C., aplicará ante la presencia de un accidente, durante el desarrollo de las actividades de las Obras que pongan en riesgo la integridad de la organización, de las personas o los recursos de la organización.

Este plan será difundido al personal de obra para que se mantenga informado de las actividades que se deben desarrollar, durante la ejecución

de las actividades, ante la presencia de un evento no deseado que tenga nivel de emergencia.

El presente Plan estará sujeto a continuas actualizaciones, con la finalidad de mantenerse acorde a los cambios y a los procesos dinámicos de las Obras, por tanto, son bienvenidas todas las sugerencias que por escrito hagan llegar al equipo de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de ALF Servicios Generales S.A.C.

Se adjunta en anexos el plan de emergencia con la firma aprobada por el gerente general (Anexo 14).

2.7.2.5 Capacitaciones

Las capacitaciones en temas de seguridad y salud en el trabajo son de gran importancia y da beneficio a todos los trabajadores, ya que con ello se busca tener una cultura de prevención y seguridad en el trabajo para todos sus trabajadores.

En la empresa ALF S.A.C no se tenía establecido un programa de capacitaciones por lo que se consideró que los trabajadores recibieran capacitaciones en materia de prevención de riesgos.

A su vez se estableció cronograma de charlas diarias de 5 minutos las cuales serán elaboradas mensualmente y serán dadas al trabajador de forma diaria, al inicio de cada jornada de trabajo. Así mismo, se realizó un registro, el cual deberá ser firmado por todo trabajador para sustentar su participación (Anexo 2).

2.7.2.6 Inspecciones internas

Toda empresa cuenta con un cronograma de inspecciones tal como ésta, pero debido a que no hay adecuado control y seguimiento, estas no son realizadas en los tiempos señalados. Por lo que se establecerá cronograma de inspecciones para así llevar un mejor control de toda actividad programada.

Estas inspecciones serán realizadas por el área de seguridad y salud en el trabajo de la empresa. Con el fin de hacer cumplir el plan establecido.

La lista de inspecciones:

- Inspección general a los Permisos de Trabajo

- Inspecciones de EPP's

- Inspecciones de Extintores

- Inspección de Herramientas

- Inspección de Equipos

- Inspección de Orden y Limpieza

2.7.2.6 Análisis seguro de trabajo (AST)

Es una forma de llevar un control en planta ya que es un procedimiento que lleva a integrar los principios y prácticas de salud y seguridad permitida en una tarea sea individual o grupal. Además, examina cada paso de la tarea para identificar riesgos potenciales y determinar la forma más segura de hacer el trabajo.

En el mismo se analizan los diferentes tipos de riesgos, tales como: Riesgos Físicos, Riesgos Mecánicos, Riesgos Eléctricos, Riesgos Químicos, Riesgos Ergonómicos, Riesgos Biológicos, Riesgos Ambientales, así como sus posibles consecuencias y medidas de control, el cual esta detallado en el análisis seguro de trabajo (AST) de las actividades operativas.

El análisis de riesgo para cada tarea que se ejecute, estará liderado por los supervisores del área a cargo de realizar las labores. (Ver anexo 19).

2.7.2.7 Investigación de accidentes

La empresa ALF, no contaba con un registro formal de accidentes e incidentes de trabajo. Por lo que se estableció una Ficha de Registros (Anexo 12) la cual estará a cargo del supervisor de seguridad. De esta manera poder suministrar información

necesaria para poder corregir condiciones sub-estándares e implementar elementos de protección personal.

El registro de Investigación de accidentes e incidentes deberá tener lo siguiente:

- Datos del trabajador implicado
- Datos del que realiza la investigación
- Lugar donde ocurrió el accidente- incidente
- Detalle del accidente

A continuación se detallara las activadas a desarrollar dentro del plan de seguridad y salud en el trabajo

- Realizar inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Apoyar en las capacitaciones que la empresa realiza.
- Realizar el orden y limpieza en las áreas operativas.
- Realizar charlas de seguridad y salud en el trabajo.
- Elaborar registros estadísticos de accidentes e incidentes.

2.7.3 Ejecución de la Implementación

Se observan los datos obtenidos antes de la ejecución de la propuesta.

Tabla 17: Datos de la situación inicial de la empresa

MESES	Total horas hombre	N. Accidentes	Índice de frecuencia	Días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad
Enero	4650	3	645.16	5	1075.27	693.72
Febrero	4584	5	1090.75	8	1745.20	1903.58
Marzo	5516	2	362.58	4	725.16	262.93
Abril	3840	3	781.25	5	1302.08	1017.25
Mayo	4238	2	471.92	4	943.84	445.42
Junio	4500	3	666.67	6	1333.33	888.89

En la tabla 17 se puede ver la situación inicial de la empresa ALF S.A.C antes de una implementación de sistema de seguridad y salud.

2.7.3.1 Situación actual

Consiste en la recolección de datos de la empresa ALF, a fin de conocer su situación actual, para que luego de la implementación se pueda observar en cuanto disminuyen riesgos laborales.

La empresa ALF cuenta con algunos documentos de seguridad de los cuales se van alinear en función a los requisitos que piden sus clientes, por lo que se aplicarán los temas de seguridad en función a los requisitos legales de la ley.

2.7.3.2 Inspecciones Internas

Estas inspecciones serán realizadas por el supervisor de seguridad encargado, toda actividad será realizada por medio de check list, los cuales se han creado con el fin de tener un mejor control de riesgos y brindar seguridad a nuestros trabajadores.

Estas inspecciones serán programadas mensualmente y deberán ser realizadas en su total.

Check list de herramientas (Anexo 6)

Inspección de equipos (Taladro, rotomartillo, esmeril). (Anexo 7)

Inspección de Epp's (Anexo 9)

Inspección de extintores(Anexo 10)

Inspección al permiso de trabajo (Anexo 11)

2.7.3.3. Orden y limpieza

- Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo evita accidentes y ayuda a mantener la buena salud laboral.
- Un trabajo termina, cuando se colocan en su sitio y en perfecto estado las protecciones y elementos de seguridad, se retiran las herramientas y se clasifican los materiales sobrantes, la chatarra y los desechos, cada uno en su lugar donde corresponda.
- Cada persona es responsable del orden y la limpieza de su puesto de trabajo.
- Orden y limpieza se deberá realizar al inicio, durante y terminando la jornada laboral.

Para llevar a cabo esta actividad se maneja de acuerdo al siguiente formato de orden y limpieza, (ver anexo 8). Así mismo se realiza un cronograma mensual, el cual consiste en que diariamente uno de los trabajadores será el responsable directo de mantener el orden y la limpieza tanto en las áreas de trabajo como en el vestuario.

2.7.3.4 Capacitaciones y concientización

Cabe resaltar que un programa de capacitación, es un factor de mucha importancia dentro del sistema de gestion y salud en el trabajo.

Es muy importante que todo el presonal adquiera conocimientos en la capacitaciones, ya sean de 5 minutos, media hora o mensuales.

Así mismo, en la empresa ALF, se estableció un Plan de Capacitacion anual (Anexo 4) , y charlas diarias (Anexo 3), con el fin de crear conciencia a todos los

trabajadores, sobre los riesgos a los que están expuestos a la hora de realizar un trabajo.

A continuación se mostrarán algunas de las capacitaciones dadas en la empresa:

Figura 6: Foto de capacitación del personal ALF S.A.C



Figura 7: Foto de capacitación del personal ALF S.A.C



En las figuras 6 y 7 , se observa a los trabajadores de la empresa ALF S.A.C recibiendo una capacitación sobre primeros auxilios

Registro de capacitación externa Primeros Auxilios

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA						CÓDIGO	FECHA
INSTITUCIÓN						FECHA DE EMERGENCIA	FECHA
INDICACIONES						FECHA DE EMERGENCIA	FECHA
INDICACIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	INDICACIÓN	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
TEMA: PRIMEROS AUXILIOS						FECHA	FECHA
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR: Ricardo Vasquez Lara						FECHA	FECHA
Nº	ESTUDIANTE Y NOMBRE	SEXO	CURSO	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
1	AYALA CAROL ALEXANDER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
2	BARBOSA GONZALEZ, ROBERTO	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
3	CAJAVAR CORTES, JOSE	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
4	BARBOSA ROSADO, ALBERTO PATRICIO	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
5	CRISTIAN VERA, JHON	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
6	CASTILLO RIVERA, DAVID	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
7	CONDOR CONDOR, JHONNY	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
8	CONDOR CONDOR, MARCO	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
9	CRUZ PERALTA, JUAN	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
10	CRUZ CORDOBA, VICTOR	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
11	CRUZ VILLANUEVA, CARLOS	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
12	CRUZ VILLANUEVA, ALEXANDER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
13	CRUZ VILLANUEVA, RICARDO	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
14	CRUZ VILLANUEVA, WILLIAM	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
15	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER FERNANDO	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
16	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER ALBERTO	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
17	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER MIGUEL	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
18	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
19	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
20	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
21	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
22	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
23	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
24	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
25	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
26	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
27	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
28	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
29	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
30	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
31	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
32	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
33	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
34	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
35	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
36	CRUZ VILLANUEVA, JAVIER	M	COMERCIO	17/11/16	17/11/16	17/11/16	17/11/16
37							

Figura 8: Foto de campaña real

GRAN FINAL DEL “CONCURSO JENGA CONSEJOS PARA TRABAJOS DE IZAJE”



La Furia




Detalle:
El equipo Ganador de cada contrato, se enfrentará en la Final en donde quien complete primero los 12 consejos sobre trabajos de izaje que están en la Torre del Jenga “Ganará este torneo”

Jueves 21

REPRESENTANTE DE CADA CONTRATO
Contrato T-M: Equipo “Los Emprendedores”
Contrato LCI: Equipo “La Furia”

Y tú, a qué equipo vas?



Los Emprendedores
izada a los trabajadores

- Se realizó una campaña sobre trabajos de Izaje, fomentando la participacion de todos los trabajadores de la empresa ALF S.A.C



Figura 9: Personal de ALF



Figura 10: Personal de ALF S.A.C recibiendo charlas

Exámenes tomados al personal



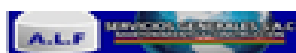
EVALUACIÓN DE CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPACITACION DE RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO

APELLIDO/NOMBRE : _____
CÓDIGO : _____
ÁREA : _____ FECHA: _____

LEA ATENTAMENTE cada enunciado y responde correctamente.

1. ¿Qué es un PELIGRO desde el punto de vista de SST?
 - a) Es la toma de decisiones basadas en la Información obtenida en la evaluación de riesgos
 - b) Es el concepto general de cualquier matriz y del puesto de trabajo.
 - c) Es toda fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión, a las personas.
 - d) Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y ambiente.
2. ¿Cuáles son los Tipos de Riesgos que encontramos en ALF?
 - a) Riesgos Físicos, Riesgos Químicos, Riesgos ergonómicos, Riesgos Locativos, Riesgos Mecánicos, Riesgos Eléctricos.
 - b) Asaltos, Narcotráfico, Contrabando, Lavado de bienes y activos y Sabotaje.
 - c) Riesgos Físicos, Riesgos Fisiológicos, Riesgos Psicosociales, Riesgos Mecánicos y Riesgos Explosivos.
 - d) Peso excesivo, Estampas de colores, Agentes navieros y Zonas francas.
3. ¿Cuáles son los Agentes Físicos que pueden generar Riesgos Físicos?
 - a) Caída de objetos, Falta de señalización y Equipos y Herramientas defectuosas.
 - b) Vehículos en movimiento, Superficies de trabajo defectuosas y Contacto con superficies energizadas.
 - c) Iluminación, Ruido, Estrés térmico, Vibración y Radiación.
 - d) Sismos y Movimientos telúricos, Amagos de incendios e inundación y Aniego.
4. De los Riesgos Locativos, ¿Cuáles son las consecuencias de tener materiales acumulados debajo o cerca del escritorio y en los pasillos de evacuación?
 - a) Caídas al mismo nivel, Contusiones, Trastornos musculoesqueléticos: dorsalgia y lumbalgia.
 - b) Pérdida de visión, Ceguera, Quemaduras, Pérdida de la función auditiva y Estrés.
 - c) Lesiones a las manos y a los ojos, Cortes, Laceraciones, Incendio y Explosión.
 - d) Electrocutión, Irritación en la piel, Cortes en manos, Discomfort y Somnolencia.



EVALUACIÓN DE CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CAPACITACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SST

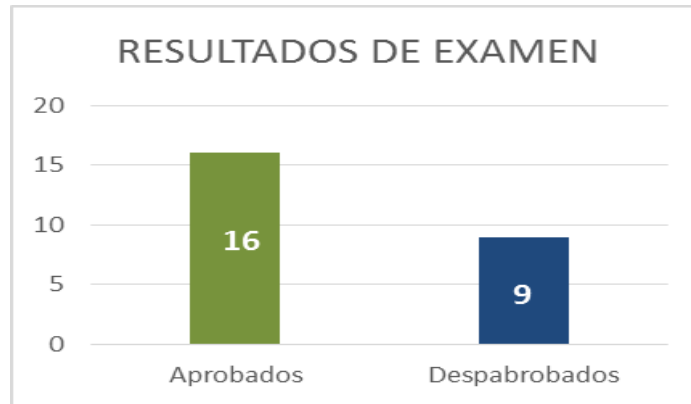
APPELLIDO/NOMBRE : _____
CÓDIGO : _____
ÁREA : _____ FECHA: _____

LEA ATENTAMENTE cada enunciado y responde correctamente.

1. ¿Qué entiende usted por Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)?
 - a) Es un sistema fiscalizado por el estado.
 - b) Es el conjunto de etapas integradas que tiene por objetivo establecer una política, objetivos, mecanismos y acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos.
 - c) Es una herramienta que nos facilita la elaboración del IPERC.
 - d) Es un organismo del estado constituido para ayudar a la gestión de las personas.
2. ¿Cuántas capacitaciones mínimas deben recibir anualmente los trabajadores de acuerdo a la ley 23783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo?
 - a) 6 capacitaciones considerando temas relacionados al sistema de gestión BASC y seguridad y salud en el trabajo.
 - b) 4 capacitaciones en temas relacionados a seguridad y salud en el trabajo.
 - c) 8 capacitaciones orientadas a dar a conocer los riesgos presentes en el puesto de trabajo.
 - d) 1 capacitación en seguridad y salud en el trabajo brindado por el ministerio de trabajo.
3. Marque la respuesta INCORRECTA. El mapa de riesgos debe:
 - a) Exhibirse en lugares visibles dentro de la empresa.
 - b) Identificar actividades ilícitas que pudieran desarrollarse en las actividades de exportación.
 - c) Contener riesgos identificados en una determinada área a los cuales los trabajadores se encuentran expuestos.
 - d) Ser actualizado si se identifican nuevos riesgos o si ya no existen.
4. ¿Cuál es la finalidad de implementar un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?
 - a) Optimización de los procesos, reducción de costos, mejorar el clima laboral.
 - b) Capacitar al personal sobre los peligros y riesgos a los que se encuentra expuesto.
 - c) Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales y evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.
 - d) Informar sobre el puesto de trabajo, indemnizar por daños de salud en el trabajo, implementar brigadas de emergencia obligatorias, etc.

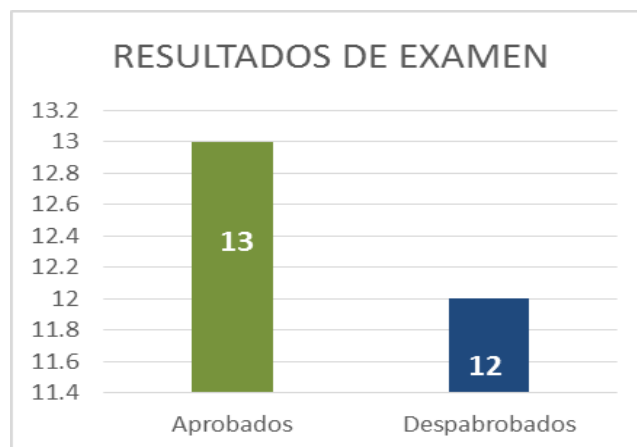
- Evaluación de requisito legales de la ley N°29783

Riesgos en puestos de trabajo



De un total de 25 trabajadores de la empresa ALF se obtuvo como resultado que 17 personas aprobaron de manera correcta y 8 desaprobaron, se concluye que el 76% sabe de los peligros de su puesto y 24% no presenta un adecuado conocimiento.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo



De un total de 25 trabajadores de la empresa ALF se obtuvo como resultado que 13 personas tienen conocimiento sobre el SGSST y 12 desaprobaron, se concluye que el 52% sabe de los peligros de su puesto y 48% no presenta un adecuado conocimiento.

2.7.4 Resultados

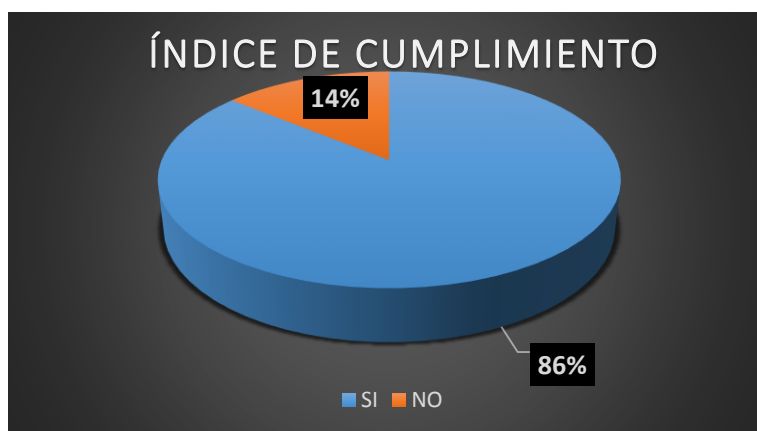
2.7.4.1 Prevención

A continuación se presenta el registro mensual de las actividades programadas al aplicar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 18: Actividades programadas

ACTIVIDADES PROGRAMADAS	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ejecutada al 100%	60	71	64	66	66	327
No ejecutadas	17	5	12	10	9	53
TOTAL	77	76	76	76	75	380
INDICE DE CUMPLIMIENTO	78%	93%	84%	87%	88%	86%

Gráfico 10: Índice de cumplimiento después de mejora



Fuente: Datos obtenidos de Excel

En el gráfico 10 podemos ver que luego de la aplicación del Plan de Seguridad y salud ocupacional en la empresa ALF S.A.C. Se cumplen las actividades programadas a un 86% y un 14% no . La empresa viene cumpliendo con las actividades programadas para evitar situaciones que afecten a sus trabajadores.

2.7.4.2 Accidentes de trabajo

Habiendo realizado una mejora en la empresa ALF S.A.C. se registraron los siguientes accidentes correspondientes al mes de Agosto a Octubre.

Tabla 19: Registro de accidentes después de mejora

ACCIDENTES	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL	PORCENTAJE
Caídas, resbalones	1	1				2	29%
Desplomamiento de herramientas					1	1	14%
Heridas						0	0%
Golpes y contusiones			1			1	14%
Incrustaciones por fragmentos						0	0%
Cortes	1			1		2	29%
Contacto con productos químicos						0	0%
Alergias						0	0%
Sobreesfuerzos		1				1	14%
TOTAL ACCIDENTES	2	2	1	1	1	7	100%

Fuente: Datos de la empresa ALF

Gráfico 11: Registro de accidentes después de mejora



Fuente: Datos obtenidos del excel

En la tabla 19, se puede ver que se registraron 2 accidentes en el mes de Agosto y Setiembre, y 1 accidente en el mes Octubre, Noviembre y Diciembre. Así mismo en el gráfico 11 se observa que el 29% fueron por caídas, resablonos y el 14% por golpes y contusiones.

Por otro lado, se mostrará la tabla donde se recolectaron los datos con respecto a las horas hombre total correspondientes al presente año. Estos datos fueron de gran importancia para poder hallar el índice de frecuencia de los accidentes, de gravedad y accidentabilidad después de la aplicación de la mejora.

Tabla 20: Total de horas hombres trabajadas al mes

MES	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
N. Trabajadores	20	22	20	25
Días trabajados	22	20	20	21
Horas Hombre diarias	9	9	9	9
Total horas extras al mes	98	162	124	216
TOTAL HORAS HOMBRE MES	4058	4122	3724	4941

Fuente: Datos de la empresa ALF

A continuación, con los datos de la tabla 20, se procederá a calcular los índices de frecuencia de accidentes, índice de gravedad y de accidentabilidad de los meses de Julio a Octubre del presente año.

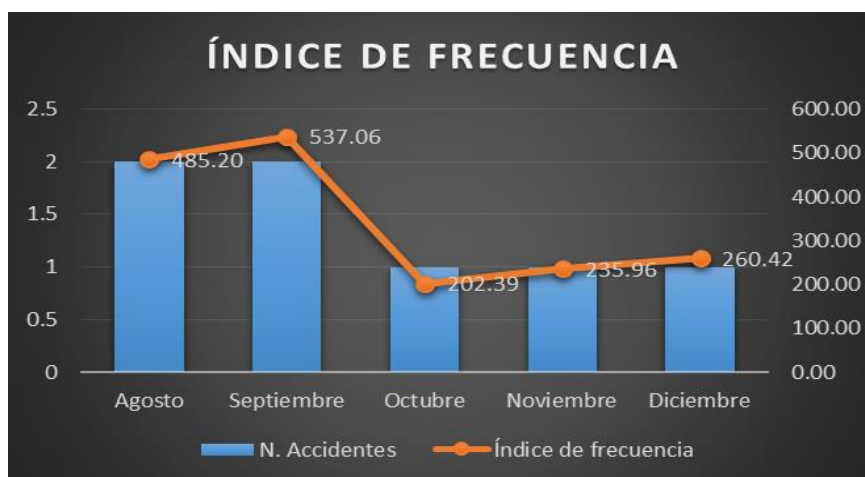
Tabla 21: Datos estadísticas después de mejora

MESES	N. Total Horas	N. Accidentes	Índice de frecuencia	Días perdidos	Índice de gravedad	Índice de Accidentabi
Agosto	4122	2	485.20	5	1213.00	588.55
Septiembre	3724	2	537.06	3	805.59	432.65
Octubre	4941	1	202.39	2	404.78	81.92
Noviembre	4238	1	235.96	2	471.92	111.35
Diciembre	3840	1	260.42	2	520.83	135.63

Fuente: Empresa ALF S.A.C

En la tabla 21, se da a conocer el índice de frecuencia, gravedad y de accidentabilidad de la empresa ALF S.A.C

Gráfico 12: Índice de frecuencia después de mejora



Fuente: Datos obtenidos de Excel

En el gráfico 12 observamos que la empresa en el mes de Setiembre presentó mayor número de accidentes disminuyendo en los siguientes dos meses.

Así mismo, en la tabla 21 se puede concluir que en el mes de Agosto sucedieron 485 accidentes por cada millón de horas hombres trabajada y en el mes de Septiembre sucedieron 537 accidentes por cada millón de horas hombres trabajada.

Gráfico 13: Índice de gravedad después de mejora

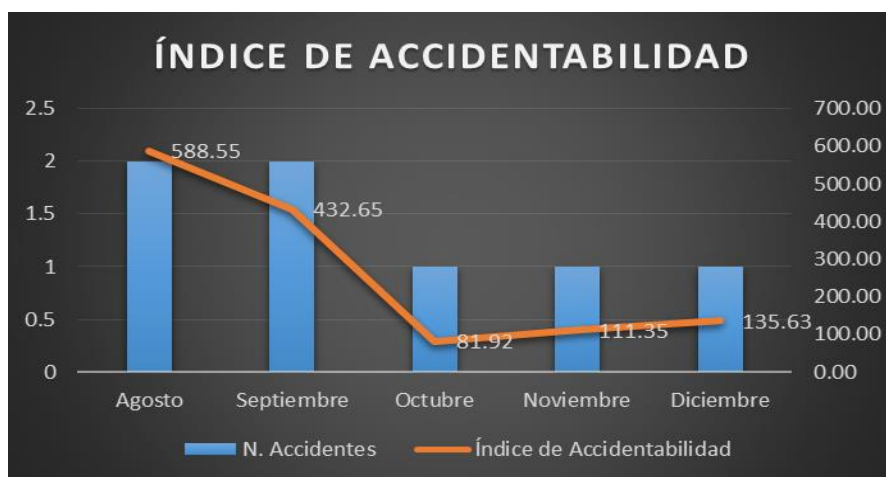


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 13 podemos observar que en la empresa ALF S.A.C se registraron accidentes graves con tiempo de ausentismo en el mes de Agosto. Así mismo en la

tabla 21 se puede concluir que en el mes de Agosto se perdió alrededor de 1213 días por cada millón de horas hombre trabajada y en el mes de Septiembre se perdió un alrededor de 805 días por cada millón de horas hombre trabajada.

Gráfico 14: Índice de accidentabilidad después de mejora



Fuente: Datos obtenidos de Excel

En el gráfico 14 podemos notar el rango del índice de accidentabilidad que presenta la empresa ALF S.A.C.

2.7.4.3 Incidentes de trabajo

En la empresa ALF S.A.C. se registraron después de la aplicación de la mejora los siguientes incidentes correspondientes al año 2017 desde el mes de Agosto hasta el mes de Diciembre.

Tabla 22: Registro de Incidentes

INCIDENTES	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL	PORCENTAJE
Fracturas, torceduras	1	1	0	0	0	2	15%
Golpes	1	2	1	0	0	4	31%
Caídas de cargas	0	0	1	1	0	2	15%
Fugas de sustancias peligrosas	1	0	0	1	0	2	15%
Contacto con productos químicos	0	0	0	0	1	1	8%
Alergias	0	1	0	0	1	2	15%
TOTAL INCIDENTES	3	4	2	2	2	13	100%

Fuente: Datos de la empresa ALF

Gráfico 15: Registro de incidentes después de mejora



Fuente: Datos obtenidos del Excel

En la tabla 22 podemos observar que en la empresa ALF S.A.C. se registraron 13 incidentes para el año 2017. Así mismo en el gráfico 15 se observa que el 31% fueron por golpes y 15% fracturas, caídas. Por tanto se observa una disminución de incidentes con respecto a los primeros meses del año 2017.

A continuación se muestra el cuadro comparativo del índice de gravedad, frecuencia

Tabla 23: Cuadro comparativo de indicadores de accidentes

Cuadro comparativo del antes y después de los indicadores de accidentes													
Accidentes -Pre								Accidentes-Post					
MESES	Total horas hombre	N. Accidentes	Índice de frecuencia (IF)	Días perdidos	Índice de gravedad (IG)	Índice de accidentabilidad (IA)	MESES	N. Total Horas hombre	N. Accidentes	Índice de frecuencia (IF)	Días perdidos	Índice de gravedad (IG)	Índice de accidentabilidad (IA)
Febrero	4584	5	1090.75	8	1745.20	1903.58	Agosto	4122	2	485.20	5	1213.00	588.55
Marzo	5516	2	362.58	4	725.16	262.93	Septiembre	3724	1	268.53	2	537.06	144.22
Abril	3840	3	781.25	5	1302.08	1017.25	Octubre	4941	1	202.39	2	404.78	81.92
Mayo	4238	2	471.92	4	943.84	445.42	Noviembre	4238	1	235.96	2	471.92	111.35
Junio	4500	3	666.67	6	1333.33	888.89	Diciembre	3840	1	260.42	2	520.83	135.63
TOTAL	22678	15	3373.17	27	6049.62	4518.07	TOTAL	20865	6	1452.5	13	3147.59	1061.68

Fuente:Elaboración propia

2.7.4 Análisis Económico Financiero

Para un total de 20 trabajadores

Sueldo: S/1000.

- Meses antes de la implementación Enero-Junio

		Días de descanso medico						Pérdida monetaria					
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Pago por día	S/. 41.7	5	8	4	5	4	6	S/. 208	S/. 333	S/. 167	S/. 208	S/. 167	S/. 250
Horas perdidas	S/. 5.2	13	20	6	11	6	15	S/. 68	S/. 104	S/. 31	S/. 57	S/. 31	S/. 78

MESES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Salario	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 120,000
Costo (Pérdida monetaria)	S/. 276	S/. 438	S/. 198	S/. 266	S/. 198	S/. 328	S/. 1,703
Total	S/. 20,276	S/. 20,438	S/. 20,198	S/. 20,266	S/. 20,198	S/. 20,328	S/. 121,703

*El costo (Pérdida monetaria) lo obtenemos de la suma del pago diario por el costo de la horas perdidas.

- Meses después de la mejora Agosto-Diciembre

Para un total de 20 trabajadores

Sueldo: S/1000.

Mejora:

		Días de descanso medico					Pérdida monetaria				
		Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ago	Sep	Oct	Nov	Diciembre
Pago por día	S/. 41.7	5	2	2	0	0	S/. 208	S/. 83	S/. 83	0	0
Horas perdidas	S/. 5.2	6	3	1	0	0	31	16	5	0	0

MESES	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Salario	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 100,000
Costo (Pérdida monetaria)	S/. 240	S/. 99	S/. 89	S/. -	S/. -	S/. 427
Total	S/. 20,240	S/. 20,099	S/. 20,089	S/. 20,000	S/. 20,000	S/. 100

Haciendo una comparación de los meses antes y después de la mejora, obtenemos los beneficios.

Beneficio (Ahorro)	S/. 36	S/. 339	S/. 109	S/. 266	S/. 198
--------------------	--------	---------	---------	---------	---------

2.7.4.1 Costo de Implementación

ACTIVIDADES		COSTO
1	Desarrollo de inpecciones en el plan de seguridad	S/. 340.00
2	Charlas diarias de 5 minutos	S/. 100.00
3	Capacitación externa	S/. 500.00
4	Elaboración de procedimiento de trabajo	S/. 60.00
5	Elementos de seguridad	S/. 100.00
TOTAL		S/. 1,100.00

Fuente: Elaboración propia

III. RESULTADOS

3.1. Prueba de normalidad

Se aplicó la prueba de normalidad con el fin de determinar si la naturaleza de los datos son paramétricos o no paramétricos.

Tabla 24: Prueba de normalidad – Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
RIESGO LABORAL ANTES	,964	5	,833
RIESGO LABORAL DESPUÉS	,803	5	,086

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Interpretación:

De la tabla 24 se puede observar que la significancia del RIESGOS LABORAL, antes y después, es mayor a 0,05. Entonces podemos decir que los datos de la muestra presenta un comportamiento paramétrico.

3.2. Contrastación de hipótesis

3.2.1 Hipótesis general

H₀: La Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional no reduce los riegos laborales en la empresa ALF S.A.C- Lima 2017.

H_a: La Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce los riegos laborales en la empresa ALF S.A.C- Lima 2017.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{Pa} \geq 0,05$$

$$H_a: \mu_{Pa} < 0,05$$

Tabla 25: Descriptivos de riesgos laborales antes y después con T de Student

Estadísticos de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
RIESGO LABORAL ANTES	1,8000	5	,83666	,37417
RIESGO LABORAL DESPUÉS	,6000	5	,54772	,24495

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 25 se puede observar que existe una diferencia en la media de los riesgos laborales antes y después de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, es decir la tasa de riesgos laborales ha disminuido de 1,8 a 0,6.

Tabla 26: Análisis del pvalor de riesgos laborales antes y después con T de Student

Prueba de muestras relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
RIESGO LABORAL ANTES - RIESGO LABORAL DESPUÉS	1,20000	,44721	,20000	,64471	1,75529	6,000	4	,004

Interpretación:

La tabla 26, se puede observar que el valor de $p = 0,04$ siendo menor que 0,05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce los riesgos laborales en la empresa ALF S.A.C- Lima 2017.

3.2.2 Hipótesis Específica 1

H₀: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud no reduce el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

H_a: La implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reduce el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

Tabla 27: Descriptivos de accidente antes y después con T de Student

Estadísticos de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
ACCIDENTE ANTES	3,0000	5	1,22474	,54772
ACCIDENTE DESPUÉS	1,4000	5	,54772	,24495

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 27 se puede observar que existe una diferencia en la media de los accidentes laborales antes y después de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, es decir la tasa de accidentes ha disminuido de 3 a 1,4.

Tabla 28: Análisis del pvalor de accidentes antes y después con T de Student

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
ACCIDENTE ANTES - ACCIDENTE DESPUÉS	1,60000	1,14018	,50990	,18429	3,01571	3,138	4	,035

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 28 se puede observar que el valor de $p = 0,035$ siendo menor que 0,05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud reduce el número de accidentes laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

3.2.3 Hipótesis Específica 2

H₀: La implementación de un plan de prevención no reduce el número de incidentes de laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

H_a: La implementación de un plan de prevención reduce el número de incidentes de laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

Tabla 29: Descriptivos de incidente antes y después con T de Student

Estadísticos de muestras relacionadas				
	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
INCIDENTE ANTES	,5400	5	,20736	,09274
INCIDENTE DESPUÉS	,4000	5	,29155	,13038

Interpretación: De acuerdo a la tabla 29 se puede observar que existe una diferencia en la media de los incidentes laborales antes y después de la aplicación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, es decir la tasa de incidentes ha disminuido de 0,54 a 0,40.

Tabla 30: Análisis del pvalor de incidente antes y después con T de Student

Prueba de muestras relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
INCIDENTE ANTES - INCIDENTE DESPUÉS	,14000	,08944	,04000	,02894	,25106	3,500	4	,025

Interpretación:

De acuerdo a la tabla 30 se puede observar que el valor de $p = 0,025$ siendo menor que 0,05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de un plan de prevención reduce el número de incidentes de laborales en la empresa ALF S.A.C Lima, 2017.

IV. DISCUSIÓN

Luego de haber realizado la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa ALF Servicios Generales S.A.C., se obtuvo que la tasa de riesgos laborales antes de la implementación del Plan de seguridad y salud ocupacional era 1,8 y luego de aplicar el Plan de S y SO se obtiene una tasa de riesgos de 0,6.

Así mismo se comparte lo expuesto en los resultados obtenidos por ZURITA Sinmaleza, Fabian en el período 2014. En su tesis “Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para Molemotor S.A.”. La presente investigación pudo determinar que la implementación de un Plan de Seguridad Industrial, higiene laboral y salud ocupacional reduce la tasa de riesgos laborales. El número de accidentes y la tasa de riesgos laborales para el año 2013, antes de la implementación, fueron de 20 y 1,95 respectivamente y luego de implementar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional El número de accidentes y la tasa de riesgos laborales para el año 2014 fueron de 09 y 0,92 respectivamente.

Por otro lado expone GONZALES. Diseño de un Plan de Seguridad Industrial en el área de fábrica para reducir los costos por accidente en la empresa Agro Pucala S.A.A. en el periodo 2009. En la mencionada investigación el autor manifiesta que la empresa reducirá los costos por accidente por la implementación del plan de seguridad en un 30% el primer año, 40% el segundo año, 50% en el tercer año, 60% en el cuarto año y 70% en el quinto año con un equivalente de S/.42,876.64 nuevos soles. Entonces por la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Agro Pucala S.A.A. se logró reducir los costos por accidentes y por ende hubo una disminución en cuanto a número de accidentes en el periodo en mención.

V. CONCLUSIÓN

Las conclusiones a las que se llegó durante el proceso de esta investigación fueron las siguientes:

1. Con respecto al objetivo general y a los resultados obtenidos en la contrastación de hipótesis nos indica que la implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los riesgos laborales en la empresa ALF Servicios Generales S.A.C.; es decir, la tasa de riesgos laborales ha disminuido de 0,9 a 0,8.
2. La aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los accidentes de trabajo en la empresa ALF Servicios Generales S.A.C., de acuerdo a los resultados obtenidos en la contrastación de hipótesis específica 1, se observa que existe una diferencia en la media de los accidentes antes y después; es decir, la tasa de accidentes laborales ha disminuido de 3 a 1,4.
3. Finalmente la aplicación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional reduce los incidentes de trabajo en la empresa ALF Servicios Generales S.A.C., de acuerdo a los resultados obtenidos en la contrastación de hipótesis específica 2, se observa que existe una diferencia en la media de los incidentes antes y después; es decir, la tasa de incidentes laborales ha disminuido de 0,54 a 0,40.

VI. RECOMENDACIONES

1. A fin de asegurar el funcionamiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, la alta dirección debe efectuar el seguimiento y retroalimentación de las situaciones de riesgo para que el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional incorpore estos casos en los programas de mejora continua. Del mismo modo es importante monitorear el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante auditorías internas, determinando el grado de cumplimiento del compromiso de mejora continua. Desarrollando técnicas de monitoreo y control.
2. El aprendizaje y entrenamiento del personal en temas de Seguridad Industrial debe ser periódica y constante, realizando cursos y capacitaciones; identificando, revisando y cuantificando los peligros y riesgos. Además sería importante investigar sobre las que realmente causan un impacto positivo para así garantizar la seguridad de los trabajadores y disminuir la accidentabilidad. Es importante también continuar con las inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional establecidas a fin de ir corrigiendo progresivamente los peligros identificados.
3. Se recomienda el reporte de actos y condiciones sub estándares así como los incidentes, a través de papeletas o memorándums, creando de esta forma cultura proactiva más que reactiva. Así mismo, se recomienda invertir en equipos de protección personal de acuerdo al área de trabajo donde se desempeñan con el fin de salvaguardar sus vidas, evitando accidentes y gastos extras por daños materiales y humanos.

VII. REFERENCIAS

- BUENAÑO, Xavier y LAJONES, William. Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la industria metalmecánica en el área de construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, Facultad de Ingenierías, 2012. 363 p.
- CARRASCO, Mario. Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, 2012. 111 p.
- CORTÉS D., José. Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales [En línea]. 9ª. Ed. Madrid: Tébar, S.L., 2007. [Fecha de consulta: 24 abril 2016]. Disponible en:
- <https://books.google.com.pe/books?id=y9IE1LsvwwQC&pg=PA86&dq=causas+de+los+accidentes+de+trabajo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiVzvyyhKjMAhXGFz4KHRMUB28Q6AEILjAB#v=onepage&q=causas%20de%20los%20accidentes%20de%20trabajo&f=false>
- DAVID R., Anderson, DENNIS J., Sweeney y THOMAS A., Williams. Estadística para administración y economía. 10ª. Ed. México D.F.: Cengage Learning Editores S.A., 2008. 1091 p.
- ENRÍQUEZ, Antonio y SÁNCHEZ, José. OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. 3ª. Ed. Madrid: Fundación Confemetal, 2012. 313 p.

- FIDIAS G., Arias. El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. 6ª. Ed. Caracas: Editorial Episteme C.A., 2012. 143 p.
- GARCÍA, Ángel y RODRIGUEZ, Miguel. Plan de prevención de riesgos laborales en los talleres del consejo provincial de Chimborazo. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ingeniería Industrial, 2011. 242 p.
- GONZÁLEZ M., Ramón. Manual básico: Prevención de riesgos laborales [En línea]. 2009. [Fecha de consulta: 16 mayo 2016]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=3fPVamiKHwYC&printsec=frontcover&dq=riesgos+laborales&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjoi_Wr-9_MAhXHJx4KHQ8kCRYQ6AEINDAC#v=onepage&q=riesgos%20laborales&f=false
- HENAO, Fernando. Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos básicos. 3ª. Ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2013. 144 p.
- HERNÁNDEZ Z., Alfonso, Malfavón R., Nidia y Fernández L., Gabriela. Seguridad e Higiene Industrial [En línea]. México D.F.: Editorial Limusa S.A., (2005). [Fecha de consulta: 23 abril 2016]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=Eo_kObpifcMC&printsec=frontcover&dq=seguridad+industrial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjW0uaaq6XMAhXCYSYKHVHOAnEQ6AEIRDAD#v=onepage&q=seguridad%20industrial&f=false
- HURTADO L., Iván y Toro G., Joséfina. Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambios [En línea]. Caracas: Editorial CEC S.A., 2007. [Fecha de consulta: 06 mayo 2016]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=pTHLXXMa90sC&pg=PA104&dq=dise%C3%B1o+pre+experimental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwji3quZyMbMAhVHqh4KHSncD2MQ6AEIIDAB#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20pre%20experimental&f=false>

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Matriz Iperc

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS											
ÁREA	ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO (Acto, fuente ó situación)		RIESGO	CONSECUENCIAS	EVALUACIÓN DE RIESGO				MEDIDAS DE CONTROL
			CLASIFICACIÓN	PELIGRO			PROBABILIDAD (P) (1, 2, 3)	SEVERIDAD (C) (1, 2, 3)	VALOR DEL RIESGO (VR)	CATEGORÍA DE RIESGO (CR)	
PLANTA	Excavación	Cargar la tierra retirada por la retroexcavadora y colocarla en sacos para su transporte	Ergonómico	Movimientos repetitivos, sobreesfuerzos	Fatiga	Lumbagias, dolores musculares	2	2	4	MEDIO	PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN TEMAS DE ERGONOMÍA, ROTACIÓN SEMANAL
			Físico	Maquinaria en movimiento	Golpes contra equipos en movimiento	Muerte, mutilación	2	3	6	ALTO	PRESENCIA DE UN VIGÍA
	Retiro de tierra contaminada H2S	Recojo de hidrocarburo producido por derrame de tanques	Físico	Exposición a contaminantes, inhalación de gases	Inhalación constante del Hidrocarburo	Problemas respiratorios	3	2	6	ALTO	USO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. RESPIRADOR DE DBLE VÍA CON FILTRO
	Albañilería	Fabricación de tapas de concreto. Resane de veredas, pistas	Físico	Posturas inadecuadas, Proyección de partículas	Materiales cortantes	Dolores musculares-cortes	2	2	4	MEDIO	USO DE LENTES DE SEGURIDAD, USO DE GUANTES ANTICORTE
	Gasfitería	Reparación de tuberías, drenajes.	Físico	Exposición a productos contaminantes	Caídas	Golpes -Problemas respiratorios	1	1	1	BAJO	USO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA. RESPIRADOR DE DBLE VÍA CON FILTRO
	Soldadura	TRASLADO DE MATERIAL AL ÁREA DE SOLDADO	MECÁNICO	Materiales en general	ATRAPAMIENTO POR OBJETOS	PERDIDA DE MASA CORPORAL, FRACTURAS, CONTUSIONES	2	1	2	BAJO	USO DE VIENTOS EN LA MANIPULACIÓN, COORDINAR TAREA CON EL COMPAÑERO DE TRABAJO
		Soldado de material	Físico	Proyección de partículas, exposición a alatas temperaturas	exposición a chispas	Quemaduras	3	2	6	ALTO	COLOCACIÓN DE ARRESTALLAMAS, REVISIÓN DE LOS EQUIPOS ANTES DE USARLOS, CILINDROS ALEJADOS DEL ÁREA DE CORTE Y SOLDADURA.
			Químico	EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS	HUMOS METÁLICOS - POLVOS	AFECCIONES RESPIRATORIAS, IRRITACIONES OJOS Y PIEL	2	3	6	ALTO	EXTRACTORES DE HUMO Y EPP
			Ergonómico	POSICIONES FORZADAS	FATIGA FÍSICA	FATIGA, DOLORS DE ESPALDA	2	1	2	BAJO	LUGARES DE TRABAJO ADECUADO PARA LA TAREA.

	Limpieza de plantas	Retiro de residuos no peligrosos(polvo, papeles, bolsas)	Ergonómico	Movimientos repetitivos, Exposición constante al ruido de la planta	Fatiga, polvo,sobreesfuerzo	Lumbalgia, alergias, perdida auditiva	2	1	2	BAJO	PAUSAS ACTIVAS, USO DE MASCARILLA Y TAPONES AUDITIVOS
	Pintura	Pintado de bases de concreto. Pintado de oficinas	Físico	Expuesto a químicos	Inhalación de productos químicos	Problemas respiratorios	3	2	6	ALTO	USO DE RESPIRADOR DOBLE VÍA
			Ergonómico	Movimientos repetitivos	Fatiga	Lumbalgia	2	1	2	BAJO	PAUSAS ACTIVAS, CAPACITACIÓN EN TEMAS DE ERGONOMÍA, ROTACIÓN SEMANAL


Anexo 2 Formato de registro de capacitaciones

		REGISTRO DE CAPACITACIONES <small>SSOMA SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</small>		<small>CÓDIGO:</small> <small>UNIÓN:</small> <small>VERSIÓN:</small> <small>PÁGINA:</small>	<small>ALF 303-0000</small> <small>01-04-23</small> <small>1</small> <small>1 de 1</small>
Capacitación de 5 min. <input type="checkbox"/> Capacitación de 15 min. de 30 min. <input checked="" type="checkbox"/> Capacitación Mensual <input type="checkbox"/>					
Propósito: <u>Trabajos Manuales de Mantenimiento</u>		Expositor: <u>Indira Alcántara Yupanqui</u>		Firma: <u>[Firma]</u>	
Fecha: <u>28/10/16</u>		Hora de Inicio: <u>9:30 am</u>		Hora de Término: <u>3:00 pm</u>	
Temas Tratados: <u>Prácticas de CAS vs. Riesgos Biológicos de Seguridad</u>					
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	PUESTO	FIRMA		
01	David Flores San Humberto	—	[Firma]		
02	Juan Carlos Argenteo Pareda	—	[Firma]		
03	Guillermo Ravello Gop209	—	[Firma]		
04	Edgardo Flores Torre	—	[Firma]		
05	Felipe Corrales Torres	—	[Firma]		
06	Donato Alca Caza	—	[Firma]		
07	Don Fernando Lora	—	[Firma]		
08	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
09	Adriano Pineda Eusebio	—	[Firma]		
10	Fernando Molina Collao	—	[Firma]		
11	Zoraida Pareda Quintanilla	—	[Firma]		
12	Santiago Vargas Riquelme	—	[Firma]		
13	Antoni Corrales Yllescas	—	[Firma]		
14	Donato Alca Caza	—	[Firma]		
15	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
16	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
17	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
18	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
19	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
20	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
21	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
22	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
23	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
24	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
25	Enrique Romero Muro	—	[Firma]		
Observaciones:					

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 3. Formato de programación de charlas mensuales

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia


		PROGRAMACIÓN DE CHARLAS DEL MES DE SETIEMBRE			
		ACTIVIDADES SSOMA PROGRAMADAS			
	SETIEMBRE				
Fecha				Jueves 31-ago	Viernes 01-sep
Tiempo				5'	30'
Participantes					
Fecha	Lunes 04-sep	Martes 05-sep	Miércoles 06-sep	Jueves 07-sep	Viernes 08-sep
Tiempo	5'	5'	5'	5'	30'
Tema	Saturación de los Cartuchos	El Detector como EPP básico	El Sobreesfuerzo		Manipulación de herramientas manuales
Participantes					
Fecha	Lunes 11-sep	Martes 12-sep	Miércoles 13-sep	Jueves 14-sep	Viernes 15-sep
Tiempo	5'	5'	5'	5'	30'
Tema	Riesgo de atrapamiento	Elección adecuada del respirador	Imprudencias en la pista		REGLA N°8 OPERACIONES DE IZADO
Participantes					
Fecha	Lunes 18-sep	Martes 19-sep	Miércoles 20-sep	Jueves 21-sep	Viernes 22-sep
Tiempo	5'	5'	15'	5'	30'
Tema	Día de la Capa de Ozono y la Protección de la	Tipos de Trajes de protección	Alergias por contacto		Peligros de las superficies a desnivel
Participantes					
Fecha	Lunes 25-sep	Martes 26-sep	27-sep	Jueves 28-sep	29-sep
Tiempo	5'			5'	
Tema	Orden y correcto apilamiento de los materiales	Riesgos de la carga suspendida	Cuidado de los zapatos de seguridad		Peligro del Transporte de botellas de gas

Anexo 4: Plan Anual de capacitaciones-2017

<div>  PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES – 2017 </div>															
Temas	Política y conceptos básicos de Seguridad Industrial	Factores de riesgos laborales	Investigación de Incidentes - Accidentes y planes de mejora	Manejo, almacenamiento y disposición final de desechos	Orden y limpieza	Formación y entrenamiento de brigada de primeros auxilios	Plan de emergencia	Uso, cuidado, mantenimiento del EPP	Levantamiento manual de cargas	Forma segura de almacenamiento	Disposiciones básicas durante un sismo	Manejo de extintores	Trabajos especiales	Permisos de Trabajo	Identificación, evaluación y control de los riesgos
Duración	2 Horas	2 Horas	2 Horas	3 Horas	2 Horas	2 Horas	3 Horas	2 Horas	2 Horas	2 Horas	2 Horas	2 Horas	2 Horas	2 Horas	2 Horas
Fecha	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
PERSONAL DE ALF	I	I	I	E	I	I	E	I	I	I	I	I	I	I	E
	I	I	I	E	I	I	E	I	I	I	I	I	I	I	E
	I	I	I	E	I	I	E	I	I	I	I	I	I	I	E
	I	I	I	E	I	I	E	I	I	I	I	I	I	I	E
	I	I	I	E	I	I	E	I	I	I	I	I	I	I	E
	I	I	I	E	I	I	E	I	I	I	I	I	I	I	E


Fuente: ALF S.A.C. Elaboración propia

Anexo 5 . Informe de actividades de seguridad

			INFORME DE ACTIVIDADES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE										
			AÑO	2017									
Item	Actividades	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			Acumulado anual		
		Actividades		%	Actividades		%	Actividades		%	Actividades		%
		Prog.	Ejec.	Avance	Prog.	Ejec.	Avance	Prog.	Ejec.	Avance	Prog.	Ejec.	Avance
1	Revisión de Plan de Seguridad y Medio Ambiente	1	1	100.00	1	1	0	0	0	0	12	1	8.33
5	Charlas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de 5 minutos	12	9	75.00	12	10	83.33	12	10	83.33	144	89	61.81
6	Capacitaciones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de 30 minutos	3	3	100.00	2	2	100.00	3	3	100.00	36	19	52.78
7	Capacitaciones mensuales	1	0	0.00	1	1	100.00	1	1	100.00	12	7	58.33
8	Observaciones Planeadas	1	1	100.00	1	1	100.00	1	1	100.00	12	63	525.00
9	Auditorias de Permisos de Trabajo	10	6	60.00	10	10	100.00	10	8	80.00	120	124	103.33
10	Inspecciones de EPP's	12	9	75.00	12	12	100.00	12	12	100.00	144	93	64.58
11	Inspecciones de Extintores	4	4	100.00	4	4	100.00	4	4	100.00	48	32	66.67
12	Inspección de Herramientas	8	8	100.00	8	8	100.00	8	8	100.00	96	64	66.67
13	Inspección de Equipos	15	9	60.00	15	13	86.67	15	15	100.00	180	127	70.56
14	Inspección de Orden y Limpieza	8	8	100.00	8	6	75.00	8	8	100.00	96	82	85.42
15	Inspecciones de vehículos	2	2	100.00	2	2	100.00	2	2	100.00	24	16	66.67
16	Inspección de preuso vehicular	9	9	100.00	9	5	55.56	9	5	55.56	108	79	73.15
17	Inspecciones internas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente	1	1	100.00	1	1	100.00	1	1	100.00	12	8	66.67
	TOTAL	87	70	80.46	86	76	88.37	86	78	90.70	1044	804	77.01


Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 6: Check list de herramientas

		INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS SSOMA SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE				CÓDIGO:	ALF-F-011-SSOMA	
						EMISIÓN:	15-07-17	
						VERSIÓN	1	
						PÁGINA:	1 de 1	
PROYECTO Y/O ACTIVIDAD:		ÁREA:						
INSPECCIÓN PROGRAMADA		<input type="checkbox"/>	INSPECCIÓN NO PROGRAMADA		<input type="checkbox"/>	INSPECCIÓN ESPECÍFICA		<input type="checkbox"/>
HERRAMIENTA ESPECÍFICA A INSPECCIONAR:								
Nº	HERRAMIENTA	ESTADO		CANTIDAD	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
01		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
02		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
03		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
04		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
05		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
06		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
07		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
08		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
09		B <input type="checkbox"/>	R <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>				
B = Buen estado - está en condiciones adecuadas para trabajar e inclusive en trabajos continuos. R = Regular - puede seguir trabajando la herramienta pero no en trabajo forzado ni continuo M = Mal estado - Deberá ser cambiada la herramienta.								
SUPERVISADO POR :		CARGO :		FIRMA :		FECHA :		

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 7: Check list de equipos

		INSPECCIONES MENSUALES PROGRAMADAS																								CÓDIGO	ALF-006-SSOMA						
																										VERSIÓN	1						
																										PÁGINA	1 de 1						
Elaborado por:														Firma:												Fecha:				Mes/Año:			
Revisado por:														Firma:												Fecha:				Proyecto:			
MES		MES																															
INSPECCIÓN	DETALLES	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M					
HERRAMIENTAS	-					P		P			P		P				P		P				P			P	P						
ROTOMARTILLO								P		P			P			P			P				P			P			P				
MOTOSOLDADORA											NP																						
COMPACTADORA											NP																						
MEZCLADORA	Trompito						P																P										
EQUIPO DE LAVADO A PRESIÓN	Karcher									P																							
TABlero DE DISTRIBUCIÓN	Mixto				P																												
MÁQUINA DE SOLDAR	220v				P																												
EQUIPO DE OXICORTE	-				P																												
TALADRO	220v				P																												
EPP'S	-					P	P		P		P	P		P		P	P		P		P	P		P		P	P		P				
ORDEN Y LIMPIEZA	MODEPRO					P						P		P		P	P		P		P	P		P		P	P						
	OPDES					P			P								P	P															
	ENERGIA					P	P		P					P		P																	
	SALA DE CONTROL					P	P		P				P					P															
	FCC								P				P													P	P						
EXTINTORES	PQS						P					P						P					P				P						
VEHICULAR	AD2-800									P																			P				
	F7J855									P																			P				

NP Inspección No Programada
 P Inspección Programada

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 8: Formato de orden y limpieza

	INSPECCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA		ALF-F-019-SSOMA	
AREA DE TRABAJO:			FECHA:	
ACTIVIDAD:				
LOCAL	CONDICION		DESCRIPCION DE ESTADO	ACCION A REALIZAR
	SI	NO		
El sistema de iluminación se mantiene de forma eficiente y limpio.				
Los pasillos, zonas de tránsito y vías de evacuación están libres de obstáculos.				
El suelo está limpio, seco, sin desperdicios ni material innecesario.				
ALMACEN				
Las áreas de almacenamiento y disposición de materiales están señalizadas.				
Los materiales y sustancias almacenados se encuentran correctamente identificados.				
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso.				
Los materiales se apilan y cargan de manera segura, limpia y ordenada.				
MAQUINARIA Y EQUIPO				
Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario.				
Se encuentran libres de fugas de aceites y grasas.				
Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad requeridos.				
herramientas				
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados.				
Se guardan limpias de aceite y grasa.				
Las herramientas eléctricas tienen sus cables y conexiones en buen estado.				
Están en condiciones seguras para el trabajo.				
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL				
Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por su usuario.				
Se guardan en lugares específicos de uso personal.				
Se encuentran limpios y en buen estado.				
Cuando son desechables, se depositan en los contenedores adecuados.				
OBSERVACION:				

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 9: Formato de inspección de equipos de protección personal



INSPECCIÓN DE EPP's

ALF-F-002-SSOMA

Obra:			Inspeccionado por:			
Área:			Cargo:			
Fecha de inspección:			Firma:			
Nº	EPP	Si	No	Estado		Observación
				Bueno	Malo	
Casco posee:						
1	Estructura en buenas condiciones					
	1. No cortes, ni magulladuras	1.	1.			
	2. No deformaciones	2.	2.			
	3. Conserva su color original	3.	3.			
2	Su fecha de fabricación vigente (4 años)					
3	Visera con deformaciones o grietas					
4	Deterioro del arnés en su estructura					
5	Banda de nuca en buenas condiciones					
6	Deterioro de la banda absorbadora de sudor					
7	Posee porta orejeras					
Gafas posee:						
1	Deformaciones o grietas en su estructura					
2	Lunas rotas o con rayones					
3	Puente nasal sin cortes					
4	Patilla pivotante funcionan correctamente					
5	Extremo de patilla flexible sin cortes o golpes					
Protección auditiva posee:						
1	Superficies ásperas, rugosas, bordes afilados					
2	Grietas y aristas cortantes en su estructura					
3	Herrajes se ajusten y cierren firmemente					
4	Herrajes completos de una sola pieza sin soldaduras ni uniones					
5	Que la almoadilla y espuma interna no presenten desgarraduras o descosidos					
Gautes posee:						
1	Rotura total o parcial del guante					
2	Peforaciones, cortes o agujeros en la superficie					
3	Deformaciones permanentes que impiden su correcto uso					
4	Deterioro de su material constructivo					
Zapatos de seguridad posee:						
1	Desgaste o deterioro del calzado					
2	Rotura o defoirmación de la punetra o plantilla					
3	Deformaciones que impidan una correcta asaptación al pie					
4	Posee cordones					

Anexo 12: Ficha de investigación de accidentes e incidentes- Análisis

	FICHA DE REGISTROS DE ACCIDENTES SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CÓDIGO:	ALF-F-020
		EMISIÓN:	03-11-17
		VERSIÓN:	1
		PÁGINA:	1 de 2

MES		Nº Control:
AREA		
TAREA A OBSERVAR		Fecha:
NOMBRE DEL PERSONAL		Firma:
OBSERVADOR:		Firma:

DETALLE DE ACCIDENTE			
DEFICIENCIAS ENCONTRADAS			
Causa Básica	Acto o Condición Sub-Estándar	Tipo de lesión	Acción Correctiva
Revisado Por:		Fecha:	
Cargo:			

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

	FICHA DE REGISTROS DE ACCIDENTES SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		CÓDIGO:	ALF-F-020
			EMISIÓN:	03-11-17
			VERSIÓN:	1
			PÁGINA:	2 de 2


REACCIONES DE LAS PERSONAS AL VERSE OBSERVADAS			PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO		
Ajustan / se colocan su EPP	A1		No existen o son inadecuadas	D1	
Cambian de posición	A2		No se cumplen	D2	
Cambian su forma de trabajar	A3		No se conocen / no se entienden	D3	
Dejan de trabajar	A4		ORDEN Y LIMPIEZA		
Colocan protecciones e instalaciones.	A5		Desorden en el área de trabajo.	E1	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			Falta de Limpieza / Residuos	E2	
Falta protección a la cabeza.	B1		SITUACIONES QUE PUEDEN CAUSAR LESIONES		
Falta protección a los ojos y/o cara.	B2		Sobreesfuerzos	F1	
Falta protección auditiva	B3		Caidas	F2	
Falta protección respiratoria	B4		Atrapamientos	F3	
Falta protección para las manos / brazos	B5		Golpes	F4	
Falta protección cuerpo / tronco	B6		Contactos Térmicos	F5	
Falta protección para Pies y piernas	B7		Contactos Eléctricos	F6	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	F7	
Inadecuadas para el trabajo	C1		Inhalar sustancias peligrosas	F8	
Uso incorrecto.	C2				
Condiciones Sub estándares	C3				

Anexo 13: Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo

REGISTRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
RAZON SOCIAL:										
FECHA:										
MES	Nº ACCID. MORTAL	Nº ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	ACCIDENTES INCAPACITANTES						Nº INCIDENTES
				Nº Accid. Trab. Incap.	Total horas hombre trabajadas	Índice de frecuencia	Nº días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentabilidad	
ENERO										
FEBRERO										
MARZO										
ABRIL										
MAYO										
JUNIO										
JULIO										
AGOSTO										
DICIEMBRE										

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 14 Plan de Emergencia

	PLAN DE EMERGENCIA		
	SISTEMA SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		
	CÓDIGO:	AG-PS-003-SISOMA	
	EMISIÓN:	04-08-17	
		VERSIÓN:	1
		PÁGINA:	1 de 20

PLAN DE EMERGENCIA

LIMA – PERÚ
2016

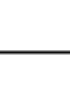
REVISIÓN N°	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	
A	INCLUSION DE LA RESP. DE LOS TRABAJADORES	
B	ALCANCE	
C	DIRECTORIO Y FLUJO DE EMERGENCIA/SISTEMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN PAMPILLA	
D	FLUJO DE EMERGENCIAS	


ELABORADO POR:

Alcántara Yupanqui I.
Egúsquiza Salas L.

APROBADO POR:

Aldo Longinote
Gerente General -ALF


SERVICIOS GENERALES S.A.C.
ALFREDO LONGINOTE P.
GERENTE GENERAL

	<h2 style="margin: 0;">PLAN DE EMERGENCIA</h2> <p style="margin: 0;">SSOMA SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">CÓDIGO:</td> <td style="padding: 2px;">ALF-PL-002-SSOMA</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">EMISIÓN:</td> <td style="padding: 2px;">04-08-17</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">VERSIÓN:</td> <td style="padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">PÁGINA:</td> <td style="padding: 2px;">3 de 20</td> </tr> </table>	CÓDIGO:	ALF-PL-002-SSOMA	EMISIÓN:	04-08-17	VERSIÓN:	1	PÁGINA:	3 de 20
CÓDIGO:	ALF-PL-002-SSOMA									
EMISIÓN:	04-08-17									
VERSIÓN:	1									
PÁGINA:	3 de 20									

I. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Emergencia (P.E) se ha desarrollado con la finalidad de establecer la metodología que ALF Servicios Generales S.A.C., aplicará ante la presencia de un accidente, durante el desarrollo de las actividades de las Obras que pongan en riesgo la integridad de la organización, de las personas o los recursos de la organización.

El Plan de Emergencia (P.E) será difundido al personal de obra para que se mantenga informado de las actividades que se deben desarrollar, durante la ejecución de las actividades, ante la presencia de un evento no deseado que tenga nivel de emergencia.

El presente Plan estará sujeto a continuas actualizaciones, con la finalidad de mantenerse acorde a los cambios y a los procesos dinámicos de las Obras, por tanto, son bienvenidas todas las sugerencias que por escrito hagan llegar al equipo de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de ALF Servicios Generales S.A.C.

II. OBJETIVO

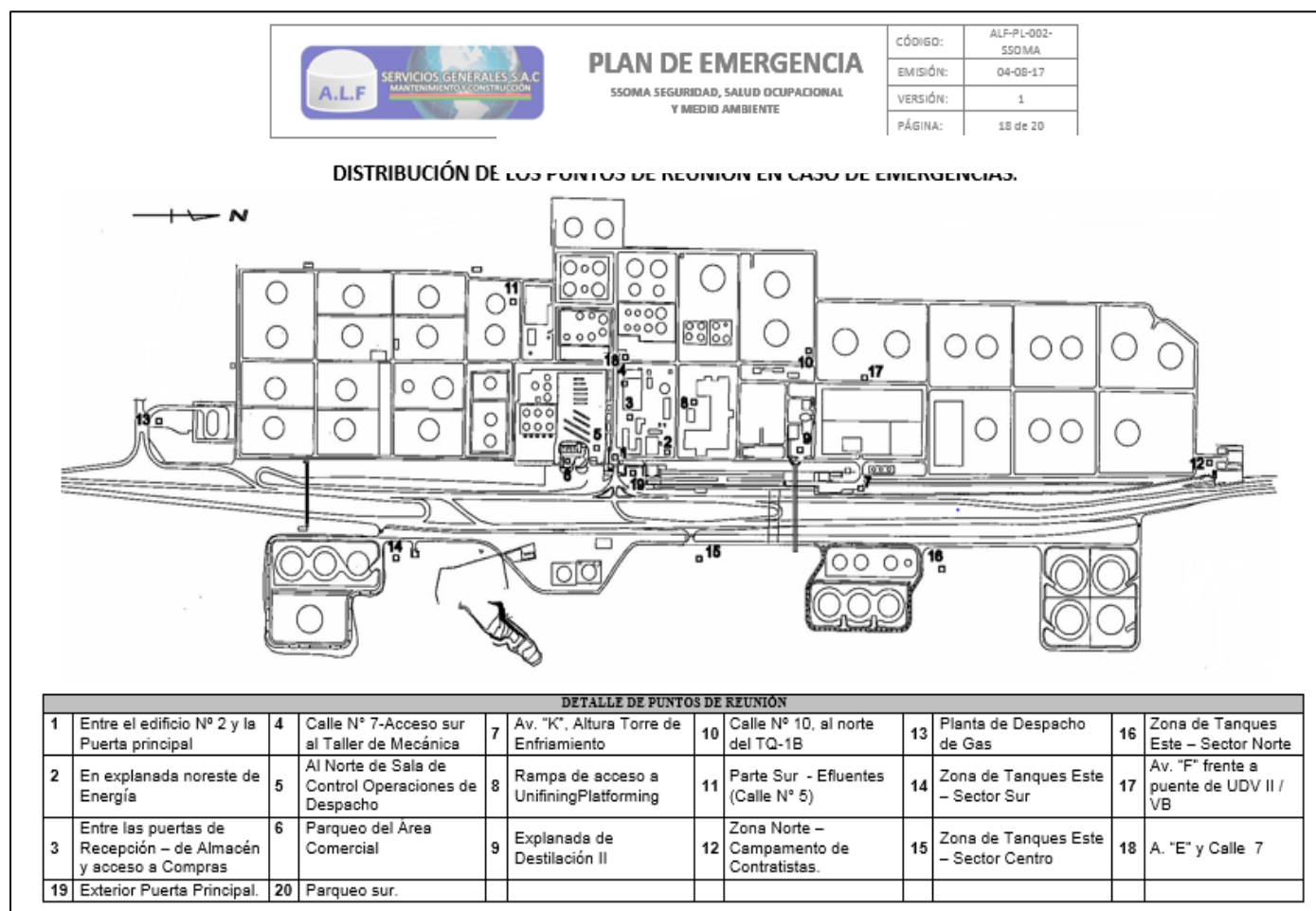
Establecer un conjunto de acciones que permitan controlar las situaciones que provocará una emergencia en cualquier ubicación dentro de las zonas de operación de ALF Servicios Generales S.A.C., con el propósito principal de salvar vidas, evitar lesiones y además minimizar las pérdidas de patrimonio y posible contaminación.

III. ALCANCE

El presente Plan de Emergencia (P.E) es aplicable a la ejecución de las distintas actividades que se realizan en el cumplimiento de los servicios que se brindan como empresa y se aplicará cada vez que se requiera atender y controlar situaciones de emergencia, donde se exponga la integridad de la organización, de las personas o los recursos de la organización.
















































































Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 15: Distribución de los puntos de reunión en caso de emergencias



Fuente: ALF S.A.C

Anexo 16 Equipos de protección por puestos de trabajo

PUESTO	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJOS RUTINARIOS USO OBLIGATORIO EN PLANTA MOLEMOTOR S.A.							
Coordinador de Producción								
Supervisor de Planta								
Técnico de Operaciones								
soldadores								
Armadores								
Ayudante de Planta								
Pintor								
Operador de Planta								
Coordinador Seguridad Industrial								
Supervisor seguridad industrial								
Coordinador de calidad								

Fuente: Varios




ALF SERVICIOS GENERALES S.A. C, empresa dedicada a la prestación de servicios del trabajos menores de mantenimiento y construcción, adopta un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para sus diferentes actividades, brindando un ambiente de trabajo seguro y saludable, tomando medidas oportunas para evitar accidentes y perjuicios para la salud durante el trabajo, minimizando, tanto como sea posible, las causas de los riesgos laborales.


La disminución de los riesgos laborales asociados al desarrollo de nuestras actividades, son los ejes sobre los que se basan el desarrollo de nuestras operaciones; por lo que nos comprometemos a:

- Satisfacer a nuestros clientes a través del suministro de productos que cumplen con los estándares de calidad, así como el cumplimiento de las especificaciones pactadas para la prestación de los servicios,
- Aplicar el principio básico de prevención de riesgos de seguridad y salud ocupacional producto de nuestras actividades, identificando peligros y evaluando permanentemente los riesgos para asegurar la prevención de lesiones laborales y enfermedades ocupacionales.
- Cumplir las leyes y otros requisitos relacionados con la seguridad y salud ocupacional aplicable a nuestra organización.
- Ejecutar permanentemente el programa capacitación, entrenamiento y sensibilización para mejorar el nivel de conciencia de nuestros trabajadores respecto de la seguridad y salud ocupacional.
- Asumir la mejora continua como herramienta básica de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, abocándonos al cumplimiento de los objetivos y metas establecidos por la Empresa.
- Difundir la política ambiental y comunicarla a todo el personal de la organización a través de programas de capacitación y concientización.
- Asegurar el cumplimiento de las normas, reglamentos y otras

Anexo 17. Política de calidad, SSO y medio ambiente

Anexo 18 Instructivo de manejo de sustancias peligrosas

	MANEJO DE SUSTANCIA PELIGROSAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: small;">Código:</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">Fecha: 12/07/2017</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">Versión: 01</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">Página 1 de 5</td></tr> </table>	Código:	Fecha: 12/07/2017	Versión: 01	Página 1 de 5											
Código:																	
Fecha: 12/07/2017																	
Versión: 01																	
Página 1 de 5																	
<p>PROCEDIMIENTO</p> <p>MANEJO DE SUSTANCIA PELIGROSAS</p>																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">RESPONSABLES</th> <th style="width: 15%;">CARGO</th> <th style="width: 20%;">NOMBRES</th> <th style="width: 15%;">FIRMA</th> <th style="width: 35%;">FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ELABORADO POR</td> <td>Supervisora</td> <td>Egúsqiza Salas L.</td> <td></td> <td>12/07/17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">APROBADO POR</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			RESPONSABLES	CARGO	NOMBRES	FIRMA	FECHA	ELABORADO POR	Supervisora	Egúsqiza Salas L.		12/07/17	APROBADO POR				
RESPONSABLES	CARGO	NOMBRES	FIRMA	FECHA													
ELABORADO POR	Supervisora	Egúsqiza Salas L.		12/07/17													
APROBADO POR																	

	MANEJO DE SUSTANCIA PELIGROSAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="font-size: small;">Código:</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">Fecha: 12/07/2017</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">Versión: 01</td></tr> <tr><td style="font-size: small;">Página 2 de 5</td></tr> </table>	Código:	Fecha: 12/07/2017	Versión: 01	Página 2 de 5
Código:						
Fecha: 12/07/2017						
Versión: 01						
Página 2 de 5						
<p>1. Objetivo</p> <p>Establecer las disposiciones mínimas de seguridad para la manipulación, almacenamiento y disposición final en forma segura de los productos químicos utilizados en los servicios.</p> <p>2. Alcance</p> <p>Este procedimiento se aplica a todas las actividades donde se emplee o se mantenga contacto directo o indirecto con producto químicos que se ejecuten por el personal de la empresa.</p> <p>3. Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Jefe de proyecto: Verificar su cumplimiento y su difusión del presente procedimiento Supervisor de seguridad: Verificar que el personal cumpla con lo establecido en el procedimiento y orientarlo en la manipulación Personal: Todo el personal de ALF S.A.C que realiza actividades que involucren la manipulación, almacenamiento y disposición final de los productos químicos <p>4. Desarrollo</p> <p>Se establecerán los puntos que se deben realizar durante ciclo de manejo de productos químicos con el fin de evitar cualquier accidente.</p> <p>4.1. Requisito básico</p> <p>El lugar o el área de almacén se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> La iluminación debe ser la correcta El almacén tiene que ser limpios y ordenados Señalizar los puntos de almacenamiento Clasificar los tipos de materiales según el nivel de peligro Los estantes deben estar señalizados o codificados 						

	MANEJO DE SUSTANCIA PELIGROSAS	Código:
		Fecha: 12/07/2017
		Versión: 01
		Página 3 de 5

4.2. Transporte de producto

- Se movilizan los productos de las mismas característica
- Nunca se transporta los producto químicos de manera inadecuada o imprudente
- Ver la capacidad del vehículo en función al material a transportar

4.3. Almacenamiento de producto

Para el almacenamiento de los productos debe cumplir las siguientes recomendaciones:

- Los productos son recepcionados y revisado por el jefe de proyecto o el supervisor de seguridad, los cuales serán ubicados en el Almacén
- Almacenar los productos aislado de cualquier elemento que pueda ser contaminado, tales como: agua, alimentos, etc.
- Se almacén los productos en el anaquel o estante en posición vertical
- Se debe respetar la incompatibilidad de los productos, tales como se manifiesta en la siguiente tabla:

						
	+	-	-	-	+	
	-	+	-	-	-	
	-	-	+	-	+	
	-	-	-	+	0	
	+	-	+	0	+	
	+	Se pueden almacenar juntos				
	0	Solamente podrán almacenarse juntos, adoptando ciertas medidas				
	-	No deben almacenarse juntos				

	MANEJO DE SUSTANCIA PELIGROSAS	Código:
		Fecha: 12/07/2017
		Versión: 01
		Página 4 de 5

Cualquier trabajador que manipule productos químicos debe cumplir los siguientes pasos:

- Verifique que los materiales a emplear sean los indicado y estén en buen estado
- Verificar que las herramientas de trabajar estén en buen estado
- Al realizar la preparación, aliste los insumo y materiales a utilizar, así mismo el equipo de protección personal
- Cuando se mezcla la sustancia se debe realizar sin salpicar
- No mover ni abrir recipientes sin los correspondientes medios de protección personal
- Cerrar el envase correctamente al finalizar cualquier manipulación del producto, comprobando que el envase este en buen estado
- Guardar en material utilizado en lugar identificado
- Después de haber realizado la actividad el personal debe lavarse con abundante agua y jabón, las partes afectadas

4.5. Etiquetado de productos

Los productos y materiales deben estar correctamente etiquetados indicando como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación de producto
- Identificación de proveedor
- Advertencia de peligro

Adicionalmente tener las hojas de seguridad de los productos químicos con fin de tener un mayor nivel de seguridad en caso de un accidente.

4.6. Disposición final de envase de producto

Cuando se acabe el contenido del producto, se sugiere un enjuague triple (se utiliza agua y se agita el recipiente) y se debe añadir este residuo a la mezcla que se esté preparando, luego se desecha el recipiente

Fuente: ALF S.A.C Elaboración propia

Anexo 19: Formato de Análisi seguro de trabajo (AST)

[illegible]

		ANÁLISIS SEGURO DE TRABAJO SSOMA SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE		CÓDIGO: ALF-F-002-SSOMA
				EMISIÓN: 06-04-15
				VERSIÓN: 5
				PÁGINA: 2 de 2

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	ELEMENTOS DE SEGURIDAD	HERRAMIENTAS/EQUIPOS Y MAQUINARIAS	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FIRMA
<input type="checkbox"/> Casco de Seguridad	<input type="checkbox"/> Detector de H ₂ S	<input type="checkbox"/> Martillo/comba/cinzel			
<input type="checkbox"/> Uniforme completo	<input type="checkbox"/> Permisos de trabajo	<input type="checkbox"/> Llaves/Alicate			
<input type="checkbox"/> Lentes de Seguridad	<input type="checkbox"/> Radio transmisor/receptor	<input type="checkbox"/> Escobilla de mano			
<input type="checkbox"/> Zapatos de seguridad	<input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad	<input type="checkbox"/> Guiadores			
<input type="checkbox"/> Protección auditiva	<input type="checkbox"/> Línea con amortiguador	<input type="checkbox"/> Arco de sierra/serrucho			
<input type="checkbox"/> Barbiquejo para casco	<input type="checkbox"/> Escaleras	<input type="checkbox"/> Dobladora/Cortadora			
<input type="checkbox"/> Guantes de cuero corto	<input type="checkbox"/> Andamios	<input type="checkbox"/> Cables eléctricos			
<input type="checkbox"/> Guantes de soldador	<input type="checkbox"/> Elementos de señalización	<input type="checkbox"/> Amoladora/Esmeril/Taladro			
<input type="checkbox"/> Guantes de Nitrilo	<input type="checkbox"/> Cinta de Seguridad	<input type="checkbox"/> Tablero eléctrico			
<input type="checkbox"/> Respirador para polvo	<input type="checkbox"/> Malla de Seguridad	<input type="checkbox"/> Máquina de soldar			
<input type="checkbox"/> Respirador para humos	<input type="checkbox"/> Conos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Equipo de Oxígeno			
<input type="checkbox"/> Respirador para gases	<input type="checkbox"/> Cachacos de seguridad	<input type="checkbox"/> Motosoldadora			
<input type="checkbox"/> Mandil de cuero	<input type="checkbox"/> Mantas ignífugas	<input type="checkbox"/> Rotomartillo			
<input type="checkbox"/> Escarpines de cuero	<input type="checkbox"/> Iluminación	<input type="checkbox"/> Limpiadora de alta presión			
<input type="checkbox"/> Mangas de cuero	<input type="checkbox"/> Letreros/aviso	<input type="checkbox"/> Compactadora/niveladora			
<input type="checkbox"/> Careta facial	<input type="checkbox"/> Chaleco reflectivo	<input type="checkbox"/> Pico/pala			
<input type="checkbox"/> Careta de soldador		<input type="checkbox"/> Barreta			
<input type="checkbox"/> Trajes tyvek		<input type="checkbox"/> Camión grúa			
<input type="checkbox"/> Traje impermeable					
<input type="checkbox"/> Botas de jebe reforzado					
<input type="checkbox"/> Guantes dieléctricos					

Anexo 20: Programa Anual de Seguridad

SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																
PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD																
MES	SEMANA	SEGURIDAD						CAPACITACIONES								
		Insp.de EPP's	Insp. De extintores	Insp. De herramientas	Insp. Planeada	Inspección de equipos	Ins.s al permiso de traba	Charlas de seguridad	Plan de emergencia	Orden y limpieza	Manejo de extintores	Permisos de trabajo	Primeros auxilios	Uso y mantenimiento d	IPER	Procedimientos
Enero	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Febrero	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Marzo	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Abril	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Mayo	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Junio	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Julio	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Agosto	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Septiembre	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Octubre	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Noviembre	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															
Diciembre	Sem 1º															
	Sem 2º															
	Sem 3º															
	Sem 4º															

Anexo 21: Juicio de expertos

 **UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO**

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS VARIABLES

N°	VARIABLES-DIMENSIONES-INDICADORES	Instrumento		Referencial		Criterio		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE:								
DIMENSIÓN 1								
1	Supervisión	✓		✓		✓		
2	Total de inspecciones programadas	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2								
3	Indicador de cumplimiento	✓		✓		✓		
4	Actividades programadas	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE:								
DIMENSIÓN 1								
5	Accidentes	✓		✓		✓		
6	Numero total de trabajadores	✓		✓		✓		
DIMENSIÓN 2								
7	Incidentes	✓		✓		✓		
8	Numero total de trabajadores	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Dr. Jorge Luis Quiroga CUI: 08688815

Especialidad del validador: Ing. Industrial

Fecha: 22 de 6 del 2017



Nota: Suficiente: Si los resultados de los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Dr. Jorge Luis Quiroga
Ing. Industrial CUI 08688815
Docente de la Universidad Cesar Vallejo
Prestador de servicios

Anexo 22: Juicio de expertos

 Universidad César Vallejo

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS VARIABLES

Nº	VARIABLE	DIMENSIONES	Indicadores	Formularios	Revisión	Validación	Supervisión
				Si	No	Si	No
	VARIABLE INDEPENDIENTE			Si	No	Si	No
	DIMENSION 1			Si	No	Si	No
1	Supervisión	N inspecciones realizadas x 100				✓	
2		Total de inspecciones programadas				✓	
	DIMENSION 2			Si	No	Si	No
3	Indicador de cumplimiento	IC=Actividades ejecutadas x 100				✓	
4		Actividades programadas				✓	
	VARIABLE DEPENDIENTE			Si	No	Si	No
	DIMENSION 1			Si	No	Si	No
5	Accidentes	I=N de accidentes al mes x 100				✓	
6		Número total de trabajadores				✓	
	DIMENSION 2			Si	No	Si	No
7	Incidentes	I=N de incidentes al mes x 100				✓	
8		Número total de trabajadores				✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. Mg: Fernando Suen Aguirre DNI: 46375320

Especialidad del validador: Ing. Agro Industrial

Fecha: 27 de 06 del 2017




Firma del Experto Informante.

Definición: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
Relevancia: El ítem es apropiado para representar a componente o dimensión específica del constructo.
Validación: Se entiende en dificultad alguna el enunciado del ítem, es preciso, claro y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 23: Juicio de expertos

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LAS VALORES

N°	VARIABLE DIMENSIONE INDICADORES	Primer ítem	Segundo ítem	Claridad	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE	Si	No	Si	No
	DIMENSIÓN 1	✓		✓	
1	Supervisión	Si	No	Si	No
	$I_1 = \frac{\text{N° inspecciones realizadas}}{\text{Total de inspecciones programadas}} \times 100$	✓		✓	
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No
2	Indicador de cumplimiento	Si	No	Si	No
	$I_2 = \frac{\text{Acciones ejecutadas}}{\text{Actividades programadas}} \times 100$	✓		✓	
	VARIABLE DEPENDIENTE:	Si	No	Si	No
	DIMENSIÓN 1	✓		✓	
3	Accidentes	Si	No	Si	No
	$I_3 = \frac{\text{N° de accidentes al mes}}{\text{Número total de trabajadores}} \times 100$	✓		✓	
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No
4	Incidentes	Si	No	Si	No
	$I_4 = \frac{\text{N° de incidentes al mes}}{\text{Número total de trabajadores}} \times 100$	✓		✓	


Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: ☒ Aplicable ☐ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. EGUILAND RODRIGUEZ MURUGITA SERRA DNI: 08444370

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

Fecha: 22 de 06 del 2017



Firma del Experto Informante.

Primer ítem: ítem correspondiente al concepto teórico formulado.
Segundo ítem: ítem correspondiente al concepto aplicado a la dimensión específica del constructo.
Claridad: se refiere a la claridad de la redacción del ítem, en cuanto a su estructura y contenido.
Nota: Suficiencia, se refiere a la suficiencia de los ítems para medir la dimensión.

Anexo 24: Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome
Seguro | https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1063366396&s=&lang=es&student_user=1&o=894626316

feedback studio Lucero Daine Del Carmen EGUSQUIZA SALAS tssssss

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PROYECTO DE TESIS
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO PARA LA DISMINUCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA ALF S.A.C - LIMA, 2017
Autor:
EGÚSQUIZA SALAS LUCERO DAINE DEL CARMEN
Asesor:
MG. HUERTAS DEL PINO, RICARDO
Línea de Investigación:
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
LIMA - PERÚ

Resumen de coincidencias
23 %
Se están viendo fuentes estándar
[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)
Coincidencias
1 Entregado a Universida... 23 % >
Trabajo del estudiante

